



Handwörterbuch

der gesammten

Chirurgie und Augenheilkunde,

herausgegeben

von

Dr. *Ernst Blasius.*

Zweiten Bandes erste Hälfte.

Der Haupttitel zum zweiten Bande wird bei der zweiten Hälfte desselben geliefert.

Handwörterbuch
der
gesammten Chirurgie
und
Augenheilkunde

zum Gebrauch

für angehende Aerzte und Wundärzte.

In Verbindung mit mehreren Aerzten bearbeitet und herausgegeben

von

Ernst Blasius,
Doctor der Medicin und Chirurgie,
ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie und Director des chirurgisch-augenärztlichen Klinikums an der Universität zu Halle, Mitglied des Vereins für Heilkunde in Preussen, der Hufelandschen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin, der medicinischen zu Leipzig, der naturforschenden zu Halle und der medicinischen zu Jassy.

Zweiter Band.

D — H.

Berlin 1837.
Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

DACRYADENALGIA (von δάκρυον, die Thräne, ἀδὴν, die Drüse, ἄλγος, der Schmerz), *der Thränendrüsenschmerz*, ist ein Symptom verschiedener Affectionen der Thränendrüse, zu deren gemeinschaftlicher Bezeichnung man auch wohl jenes Wort gebraucht hat.

DACRYADENITIS, *die Entzündung der Thränendrüse.* — Der Kranke wird plötzlich von einem drückenden stechenden Schmerz in der Gegend der Thränendrüse befallen, der sich im Verlauf des Uebels auf den Augapfel, die Stirn, Schläfe und Hinterhauptgegend ausdehnt. Das obere Augenlid schwillt gegen den Schläfewinkel an, wird gespannt, hart, anfangs hellroth, später dunkelroth, glänzend. Das Auge ist kaum merklich geröthet, nur am Schläfewinkel etwas lebhafter; aber zuweilen lichtscheu. Seine Bewegungen sind erschwert, schmerzhaft, besonders die nach oben und aufsen; es ist etwas nach dem Nasenwinkel und nach unten hingedrängt. Vom Anfang der Krankheit an ist es trocken (Xerophthalmus); die Schleimabsonderung in den Meibomschen Drüsen gewöhnlich vermehrt. Mit der Steigerung der Krankheit nimmt das Sehvermögen ab, der Kranke sieht Funken. Auf der höchsten Stufe wird die Pupille starr und der höchst empfindlich gewordene Augapfel aus seiner Höle gedrängt. Es gesellt sich Fiber hinzu, nicht selten Irrereden. — Z e r t h e i l u n g ist selten; gewöhnlich geht die Entzündung in E i t e r u n g über. Der Schmerz wird klopfend, die Geschwulst des obern Augenlides bedeutender, glänzender, dunkler, härter. Es bildet sich auf derselben eine Erhöhung, welche eine tiefe Schwappung verräth, und auf welcher sich zuletzt ein Eiterpunkt zeigt. Aus dem aufgebrochenen Abscefs entleert sich in grofser Menge ein mit Blutstreifen, abgestorbenem Zellgewebe, Drüsenflocken und Thränen gemischter graugelber Eiter, worauf die Entzündungserscheinungen plötzlich nach-

lassen, aber eine bedeutende Eiterhöle zurückbleibt. Zuweilen öffnet sich der Abscefs an der innern Seite des Augenlides. Zuweilen bleibt nach der Eiterung eine Thränendrüsenfistel (Fistula glandulae lacrymalis) zurück. Aus einer feinen kaum sichtbaren Oeffnung am Schläfewinkel des obern Augenlides quellen anfangs Thränen mit Eiter vermischt, später reine Thränen in Tröpfchen oder, wenn man drückt, in einem feinen Strome hervor. Eine solche Fistel wird gemeiniglich von Caries der Orbitalknochen unterhalten. Endlich kann die entzündete Thränendrüse in Verhärtung und selbst in Scirrhus übergehen und Dacryops, auch wohl Caries der Orbitalwände hinterlassen. — Die Vorhersage dieser bedeutenden, aber glücklicherweise seltenen Krankheit ist nicht günstig. Beim Ausgange in Eiterung geht das Sehvermögen meist auf immer verloren, wenn auch der Augapfel wieder in seine Höle zurücktritt. Selbst in den glücklichsten Fällen behält das Auge eine schiefe Stellung nach unten und innen. Die Entzündung kann sich auf andere Gebilde der Augenhöle und selbst auf die Hirnhäute ausdehnen und das Leben des Kranken in Gefahr bringen.

Kur. Sieht man das Uebel früh genug, um Zertheilung hoffen zu dürfen, so wende man den vollständigen antiphlogistischen Apparat an; örtlich aufser Blutigeln lauwarme Umschläge und Einreibung von Merkurialsalbe. Ist der Uebergang in Eiterung nicht mehr zu verhüten, so applicirt man erweichende Kataplasmen, Nachts ein gelinde reizendes Pflaster auf die leidende Stelle, und kann nun in leichteren Fällen, bei wenigem Eiter, das freiwillige Oeffnen abwarten; ist aber die Geschwulst sehr bedeutend und fühlt man Schwappung in der Tiefe, ohne dafs die Haut eine besonders erhöhte dünne Stelle zeigt: so ist es dringend angezeigt, da wo die Fluctuation am fühlbarsten ist, einen tiefen Einstich mit der Lanzette zu machen, und zwar parallel mit den Fasern des Schliefsmuskels. In diese Oeffnung legt man ein mit Mandelöl oder Digestivsalbe bestrichenes dünnes lockeres Bourdonnet. Sind Röthe und Härte noch bedeutend, so setzt man die Kataplasmen noch einige Tage fort. — Eine einfache Thränendrüsenfistel sucht man durch Cauterisi-

ren mit einem Höllensteinstifte und Anwendung eines Druckverbandes über dem Brandschorf zum Schliefsen zu bringen. Ist Caries der Orbita vorhanden, dann mufs das Geschwür bis zum Sitz der Caries mittelst des Pottschen Fistelmessers erweitert werden. Alsdann bringe man ein gehörig dickes, mit Digestivsalbe, der man allenfalls Myrrhe zusetzt, bestrichenes Bourdonnet bis auf die cariöse Stelle und warte die Abstofsung des verdorbenen Knochenstückes ab, welche nach 4, 6 Wochen, zuweilen erst nach einem Vierteljahre erfolgt. — Eine zurückbleibende Verhärtung der Thränendrüse suche man durch Mercurialpflaster, welches der Kranke Monate lang trägt, zu zertheilen, mache auch, wenn dies nichts hilft, eine Einreibung von Ungt. kali hydroiodici. Auch mag man versuchen, was innere, die Thätigkeit des Lymphsystems anregende Mittel, namentlich Mercurialia und Antimonialia leisten. Durch zu starke örtliche Reizung kann die Verhärtung in Scirrhus und Carcinom übergehen.

J. A. Schmidt, über die Krankh. des Thränenorgans. Wien 1803.

Andreae.

DACRYALLOEOSIS (von δάκρυον, die Thräne, und ἀλλοίωσις, die Umänderung), ein Wort für eine noch fast gar nicht näher bekannte pathologische Erscheinung, nehmlich für die abnorme Beschaffenheit der Thränen. Vergl. Haemodacrysis und (unter Lithiasis) Dacryolithiasis.

DACRYOCYSTALGIA (von δάκρυον, die Thräne, κύστις, der Sack, und ἄλγος, der Schmerz), *der Thränensackschmerz*, ist eine Benennung, worunter man bald die verschiedenen Krankheiten des Thränensacks zusammengefafst, bald (J. A. Schmidt) den asthenischen Zustand dieses Organs verstanden hat.

DACRYOCYSTITIS, *die Entzündung des Thränensacks.* Der hauptsächlichste Sitz dieser Entzündung ist die Schleimhaut des Thränensackes; doch verbreitet sie sich auch auf die Thränenkanälchen und den Nasenkanal. Unter einem stumpfen, bis in die Nase und den Augapfel sich verbreitenden Schmerz erhebt sich am Nasenwinkel genau in der Gegend des Thränensacks eine bohnenförmige, begränzte, harte, sehr empfindliche Geschwulst, welche allmählig immer röther

wird. Der Schleim des Thränenschlauchs wird häufiger und ist anders gefärbt als gewöhnlich. In der Regel sind auch die Nasenschleimhaut, die Bindehaut der Augenlider und die Meibomschen Drüsen mit ergriffen: aus der Nase fliefst ein dünner ätzender Schleim, die Augenlidränder sind leicht geschwollen und etwas höckerig, die Meibomschen Drüsen geröthet, aufgetrieben. Die Leitung der Thränen zur Nase ist unterbrochen, sie häufen sich am innern Augenwinkel und fliefsen über die Wange. Desgleichen sammelt sich ein eiterartiger Schleim am Thränensee, und wenn man den Thränensack drückt, so tritt ein mit Thränen vermischter weifsgelber Schleim in geringer Menge durch die Thränenpunkte hervor. Mit der Zunahme der Entzündung wird der Schmerz reifsend, bohrend, wie wenn die Nasenbeine mit Gewalt auseinandergedrängt würden, die Thränenröhrchen schliefsen sich, die Schleimhaut im Nasenkanal schwillt an und letzterer wird dadurch verengert oder, besonders bei dyskrasischen Entzündungen, durch ausschwitzenden Faserstoff ganz verschlossen. Der Thränenschleim sammelt sich daher im Thränensack, die Gegend des Thränensacks wird dadurch immer stärker ausgedehnt, gespannt, schmerzhafter und immer röther; beide Augenlider sind bis zur Wange und Schläfe angeschwollen und glänzend roth; die umschriebene bohnenförmige Geschwulst verschwindet in der harten Anschwellung der Augenlider, welche zuweilen die ganze Gesichtshälfte einnimmt, so dafs es den Anschein hat, als ob der Kranke an Gesichtsrose litte. Auch die Thränenkarunkel und die Bindehaut des Augapfels röthen sich; die Nase ist an der leidenden Seite ganz trocken. Auf dieser Höhe ist die Krankheit immer mit Fiber verbunden. — Die Ausgänge sind in Zertheilung, Eiterung und in Folge dieser Thränensackfistel. Bei Eiterung nehmen die Zufälle der Entzündung zu und es bildet sich unter den gewöhnlichen Symptomen ein Abscefs; dieser bricht zuletzt auf, und aus der Oeffnung fliefst Eiter mit Schleim und Thränen gemischt. Freiwillig schliefst sich diese Oeffnung selten; der Abscefs verwandelt sich in ein Geschwür und es bleibt eine Fistel zurück, deren äufsere Oeffnung sich zwar von Zeit zu Zeit mit einem Schorfe bedeckt, aber

beim Ansammeln der Feuchtigkeiten im Thränensack wieder aufbricht. Solange der Abscefs des Thränensacks noch nicht aufgebrochen ist, hat er viel Aehnlichkeit mit dem Anchilops, doch sind bei letzterem die Zufälle minder heftig. Aufserdem kann die Entzündung übergehen in acuten und chronischen Schleimflufs des Thränensackes (vgl. d. Art. Blennorrhöa sacci lacrymalis). Sie kann ferner hinterlassen: Atonie des Thränensackes, Infarct desselben (s. d. Art. Infarctus sacci lacrymalis) und endlich Verschliefsung des Nasenschlauches (s. d. Art. Fistula sacci lacrymalis). — Am häufigsten kommt diese Entzündung bei scrofulösen und rhachitischen Personen vor, besonders im Gefolge der Pocken, Masern und des Scharlachs; aufserdem bei Krätze und Lustseuche, zumal bei gleichzeitiger skrofulöser oder gichtischer Dyskrasie. Eine gewöhnliche Gelegenheitsursache ist ein Nasencatarrh, auch wohl eine catarrhalische Augenentzündung. Nicht selten geht der Anchilops in Entzündung des Thränensacks über. — Die Vorhersage ist im Ganzen nicht ungünstig, besonders wenn das Uebel in einem von Dyskrasien freien Körper vorkommt: wenn auch die Zertheilung nicht immer gelingt, so läfst sich doch meist die Eiterung so leiten, dafs kein Nachtheil daraus erwächst. Nur bleibt eine grofse Neigung zur Wiederkehr. Geht das Uebel in Blennorrhoe über, hinterläfst es Fisteln, zumal mit Knochenfrafs, schliefst sich der Nasenschlauch auf eine weitere Strecke, so kann es auch zu den hartnäckigsten, selbst unheilbaren gehören.

Kur. Der ersten Indication: Beseitigung der Ursachen, besonders der Dyskrasien, wird nach allgemeinen Regeln genügt. Die zweite Indication ist directe Behandlung der Entzündung, ihrem Character und ihrer Heftigkeit gemäfs. Ist die Entzündung gelinde, mehr chronisch, so bedecke man die Geschwulst mit warmen Kräutersäckchen oder Compressen, drücke den Thränensack täglich mehrmals gelinde aus, besonders nach der Nase zu, und reinige das Auge öfter mit warmem Wasser. Durch die Nase lasse man Wasserdämpfe einziehen. Zugleich streiche man etwas von einer schwachen Präcipitatsalbe in den innern Augenwinkel. Wird die Ent-

zündung dennoch heftiger, oder ist von Anfang an der sthenische Character deutlicher, so wendet man wiederholt Blutigel und statt der Salbe und trocknen Wärme erweichende warme Breiumschläge an. Mindern sich dadurch die entzündlichen Zufälle, so gehe man wieder zur Präcipitatsalbe über. Ist die Eiterung nicht mehr zu verhüten, so mufs man den Abscefs so bald als möglich zur Reife bringen. Man erhöhe den Wärmegrad der erweichenden Umschläge und lege Nachts ein gelinde reizendes Pflaster, z. B. Empl. saponatum oder diachyl. comp. auf. Sobald sich Schwappung zeigt, öffnet man den Abscefs mit der Lanzette. Man kürzt dadurch nicht nur die Zeit des Schmerzes ab, sondern verhütet auch die fortschreitende Aufwulstung und Entartung der Schleimhaut. Bricht der Abscefs von selbst auf, so mufs die Oeffnung auf der Hohlsonde erweitert werden. Wenn der Eiter ein Streben nach der innern Fläche des Augenlides zeigt und die Geschwulst nach aufsen sich nicht zuspitzt, dann ist es besonders nöthig, durch einen frühzeitigen Schnitt dem Eiter einen Ausweg nach aufsen zu bahnen, weil er sich sonst in den ganzen Zellstoff des Augenlides und Augapfels infiltrirt. Ist es wirklich so weit gekommen, so bleibt nichts übrig, als ein Stück der Bindehaut auszuschneiden und den ergossenen Eiter durch warme Umschläge zu verdünnen. Solange in dem Abscesse noch Härte fühlbar ist, setze man die Breiumschläge fort und reibe dabei graue Quecksilbersalbe ein; halte aber dabei die Oeffnung offen durch Bourdonnets mit Digestiv- oder Präcipitatsalbe, und erweitere sie, wenn sie nicht grofs genug ist, durch einen Schnitt auf der Hohlsonde. Nachdem die Eiterung durch passende Mittel, namentlich Präcipitatsalbe, Bourdonnets mit Opiumtinctur getränkt und zuletzt durch Bleisalbe gehoben worden, tritt sodann die Aufgabe ein, die gleichzeitig vorhandene krankhafte Thätigkeit der Schleimhaut zu verbessern (s. Blennorrh. sacci lacrym.) Dafs dies gelungen ist, erkennt man daran, wenn beim Verbande nur eine geringe Menge eines völlig klaren, dem Eiweifs ähnlichen Schleimes angetroffen wird; zugleich fühlt man nirgend mehr eine feste Anschwellung des Sackes, und die Ränder des Abscesses ziehen sich nach einwärts. Dann

kommt es darauf an, ob der Nasenschlauch offen ist oder nicht. Im ersteren Falle läfst man die Wunde ohne Weiteres zugehen; im letzteren Falle dagegen tritt dasjenige Verfahren ein, welches man früher allgemein Operation der Thränenfistel nannte. (S. Fistula sacci lacrymalis). *Andreae.*

DACRYOPS (von δάκρυ, die Thräne, und ὤψ, das Auge), *die Thränengeschwulst.* An dem obern Augenlide, dicht unter der Augenbraune, nach der Schläfeseite hin bemerkt man eine elastische, fluctuirende, beim Druck unschmerzhafte, mit der Haut gleichfarbige, begränzte Geschwulst, anfänglich wie eine Bohne, später wie eine Wallnufs grofs. Bei genauer Untersuchung fühlt man, dafs der Sitz dieser Geschwulst tief ist, ihre Basis sich gegen die Augengrube hin erstreckt, und wenn man den Druck von aufsen etwas vermehrt, so hat der Leidende eine drückende Empfindung im Auge und sieht Funken. Hebt man das obere Augenlid so in die Höhe, dafs man es zugleich vom Augapfel so viel als möglich entfernt, und drückt die Geschwulst dabei nach aufsen, so drängt sich die Bindehaut zwischen dem Augapfel und Augenlide in Gestalt eines Sackes hervor, welcher beim Befühlen eine schwappende Bewegung verräth. Wenn die Geschwulst einigen Umfang erreicht hat, so sind die Bewegungen des Augapfels nach oben und aufsen gehemmt, das obere Augenlid kann nicht gehörig aufgezogen werden und es entsteht eine Art von Blepharoptosis. Beim Weinen schwillt der Sack augenblicklich an. Oeffnet man denselben, so tritt eine klare, fast dem Glaskörper in der Consistenz ähnliche Feuchtigkeit aus und täglich erfolgt nun aus der Wunde ein Abflufs von wasserhellen Thränen. Die Wunde heilt zwar anscheinend wieder, aber es bleibt in der äufsern Haut des Augenlides eine ganz feine, kaum sichtbare Fistelöffnung zurück (Fistula glandulae lacrymalis, Dacryops fistulosus palpebrae superioris nach Schmidt; vergl. Dacryadenitis.) Eine solche Fistelöffnung kann sich bei der Thränengeschwulst auch von selbst bilden. Drückt man bei vorhandener Fistel den Sack an seiner Basis, so sprützt die helle Thränenfeuchtigkeit auf eine Weite von 3 bis 4 Schritten in einem feinen Strom aus der Fistelmündung hervor; ohne Druck

schwitzt keine oder nur sehr wenig Thränenfeuchtigkeit durch. Beim Weinen füllt der ausgeleerte Sack sich in 2 bis 3 Minuten wieder; aufserdem täglich 1, 2 bis 3mal. Die Thränengeschwulst entsteht durch fehlerhafte Mündung eines Ausführungsganges der Thränendrüse in das lockere Zellgewebe unter der Bindehaut, wobei sich nach Art des Hygroms ein besonderer Sack bildet. Die Krankheit ist zwar an sich gefahrlos und der Gesundheit des Augapfels nicht hinderlich; aber sehr hartnäckig und schwer zu heben. — Die Heilung ist nur durch eine Operation möglich, gelingt aber nicht immer. Man öffne die Geschwulst mit einer Lanzette, nach Beer's Rath an der innern Fläche des Augenlides, und suche mit der Bloemerschen Pincette so viel als möglich von dem feinen Sacke hervorzuziehen und abzuschneiden. Dann führe man eine mit einem einfachen seidenen Faden versehene Heftnadel durch die Wunde nach aufsen, so dafs sie die äufsere Haut des obern Augenlides durchbohrt. Das so gebildete kleine Haarseil ziehe man alle halbe Stunde einigemal in der Wunde hin und her, um eine adhäsive Entzündung zu erregen. Tritt diese nach den ersten 24 Stunden nicht ein, so bestreiche man den Faden mit Präcipitatsalbe oder einer Auflösung des Höllensteins. Dem Verf. gelang es leichter, eine adhäsive Entzündung oder eine den Sack zerstörende Eiterung hervorzubringen, indem er den Sack von der äufsern Fläche des Augenlides öffnete und Bourdonnets mit Präcipitatsalbe einbrachte. Gelingt es nicht, den Sack durch adhäsive Entzündung zu schliefsen, so mufs man sich mit einer Palliativkur begnügen, welche darin besteht, dafs man den nach Beer's Angabe eingebrachten Faden jedesmal vor dem Hin- und Herziehen mit einer gesättigten Auflösung von Bleizucker oder mit Tutiensalbe bestreicht, um die Ränder der innern Oeffnung callös zu machen. Ist auch die äufsere Oeffnung callös geworden, so kann man dieselbe später durch Verwundung auf dieselbe Weise, wie bei der Behandlung der einfachen Thränendrüsenfistel (s. S. 3) angegeben worden, zum Schliefsen bringen. Schlägt, wie nicht selten geschicht, diese Anlegung eines künstlichen Ganges nach dem Auge fehl, und ist keine Fistelöffnung vor-

handen, so mufs man die Geschwulst von Zeit zu Zeit durch einen Lanzettstich leeren, und zwar wo möglich an der innern Fläche des Augenlides. *Andreae.*

DACRYORRHYSIS und DACRYOSTAGON (von δάκρυ, die Thräne, und ῥύσις, das Fliefsen, σταγὼν, der Tropfen). Das Ueberfliefsen des Auges von Thränen (Illacrymatio, Delacrymatio) und Hinabrinnen derselben über die Wangen rührt entweder von vermehrter Absonderung oder von unterbrochener Leitung der Thränen zur Nase her. Im ersten Fall nennt man es Dacryorrhysis, Dacryorrhoea, Polydacrya, Epiphora, Thränenflufs; im zweiten Dacryostagon, Stillicidium lacrymarum, Thränenträufeln. Diesen Unterschied festzuhalten, ist sowohl in nosologischer Hinsicht, als in Betreff der Behandlung wichtig.

Der Thränenflufs ist ein sehr gewöhnliches Symptom vieler Augenkrankheiten, namentlich der meisten Augenentzündungen. Am auffallendsten ist er bei der skrofulösen und catarrhalischen Augenentzündung; er bildet den ersten Zeitraum der meisten acuten Blennorrhöen. Aufserdem ist er eine häufige Nachkrankheit der Augenentzündungen. — Zuweilen kommt der Thränenflufs auch als selbstständige Krankheit vor und beruht auf einem Reizzustande und auf Schwäche der thränenabsondernden Werkzeuge. In einigen Fällen nähert sich diese Reizung dem entzündlichen Zustande. Der Zufall hat alsdann mehr eine acute Form, ist mit Lichtscheu, tonischem Augenlidkrampf, flüchtigen stechenden Schmerzen in den Schläfen und an der Stirn, und mit allgemeinem Uebelbefinden verbunden. Die Thränen fliefsen unaufhörlich Tag und Nacht, die geschlossenen Augenlider werden von dem Zuflufs der Thränen beträchtlich aufgetrieben, die Haut auf den Wangen wund gefressen. Bei einer Kindbetterinn betrug die Menge der in 24 Stunden ausgeflossenen Thränen über 3 Pfund. Die Bindehaut des Auges ist kaum oder gar nicht geröthet. — Man findet dies Uebel bei schwächlichen Menschen, besonders Kindern und Mädchen, bei Kindbetterinnen, Säugenden und Gichtischen. Zu den Gelegenheitsursachen gehört besonders zu grofser plötzlicher Reiz des Lichtes und Unterdrückung der Hauttha-

tigkeit oder einer andern Secretion. — Zur Kur örtlich anfangs, so lange die Empfindlichkeit sehr grofs ist, blos trockne Wärme; in der Folge Rcp. Extr. opii aquos. ℈jj, Aqu. destill. ℥x, Sacchari saturni ℈j, Spir. anthos ℥ß. M. S. Lauwarm mit Compressen mehrere Stunden des Tages aufzulegen; zuletzt Alaun oder weifser Vitriol. Dabei ableitende Mittel und im Allgemeinen anfangs die besänftigende, nervenumstimmende, später die stärkende Methode.

Bei der chronischen Form des Thränenflusses ist keine Lichtscheu, kein Augenlidkrampf, die Bindehaut gar nicht oder wenig und matt geröthet; dabei sind die thränenabführenden Organe ganz zweckmäfsig bestellt, können aber die in zu grofser Menge zuströmenden Thränen nicht alle fassen und zur Nase leiten. Bei kaltem, nassem und windigem Wetter, besonders im Freien, laufen die Thränen stromweise über die Wangen; ihre Beschaffenheit ist milde. — Dieser Thränenflufs hat mehrere Ursachen. Die thränenabsondernden Organe sind in einem Zustande von Schwäche, entweder mit erhöhter Reizempfänglichkeit oder mit Schlaffheit verbunden. Im ersten Fall bewirkt jeder Reiz auf das Auge vermehrte Absonderung; manchen Menschen füllen sich selbst bei geringfügigen rührenden oder schmerzhaften Eindrücken die Augen sogleich mit Thränen. Im zweiten Fall, bei der Schlaffheit (Atonia glandulae lacrymalis, Dacryadenatonia) zeigt die Bindehaut, besonders da, wo sie sich von den Augenlidern zum Augapfel umschlägt, schlaffe, blafsrothe Falten, die äufsere Haut der Augenlider hängt in Säcken herab und das Uebel dauert gleichmäfsig und ununterbrochen fort. Zuweilen sind diese Zustände des Auges idiopathisch und alsdann meist Folge einer vorangegangenen Entzündung, einer Verletzung des Auges oder einer Erschöpfung der Kräfte. Häufiger indessen sind Dyskrasien Schuld daran oder verbinden sich damit. — Das Uebel ist meist sehr hartnäckig, besonders weil es selten rein örtlich ist. Bei der Behandlung kommt es daher vorzüglich darauf an, den Kräftezustand im Allgemeinen zu reguliren und Dyskrasien zu tilgen. In ersterer Beziehung stimmen wir eine zu sehr gesteigerte Reizempfänglichkeit und Nervenempfindlichkeit herab, durch

Valeriana, bei Gefäfserethismus abwechselnd mit Mineralsäuren, anfangs laue, später kühle Bäder, Calamus aromaticus, später China, bei offenbarer Schlaffheit selbst Eisen. Doch gehe man, wenn aufser dem örtlichen Uebel sonst keine bedeutende Krankheitserscheinungen vorhanden sind, mit den allgemeinen Kurversuchen nicht zu weit, weil das Uebel im Ganzen zu den leichter zu ertragenden gehört. Oertlich, mit Berücksichtigung des vorhandenen Reizzustandes, trockne Wärme, aromatische Kräutersäckchen, Einreibungen von Calomel und Opiumextract in die Umgegend des Auges, stiptische Augenwasser mit Kamphorgeist, Präcipitatsalbe mit Blei, spirituöse Dünste, und bei grofser Schlaffheit Einreibungen von Mixtura oleoso-balsamica in das obere Augenlid und über den Augenbraunen. Liegen Dyskrasien zum Grunde, wie Syphilis, schlecht behandelte Krätze, Gicht, Skorbut, Skrofulosis, welche das Uebel am häufigsten erzeugt, so ist deren Berücksichtigung ganz besonders wichtig.

Beim Thränenträufeln (Dacryostagon) rinnen die Thränen von Zeit zu Zeit tropfenweise über die Wange, weil die Leitung derselben zur Nasenhöle gehindert oder aufgehoben ist. Dies kann nicht als selbstständige Krankheitsform angesehen werden, sondern kommt immer nur als Symptom der sehr mannigfachen Krankheiten und Fehler der thränenleitenden Organe vor, namentlich bei Verengerung und Verschliefsung des Nasenkanales (s. Fistula sacci lacrym.), Erschlaffung, Infarct, Entzündung und Blennorrhoe des Thränensackes und bei krankhaften Veränderungen in der Lage, den Kräften und der Structur der Thränenpunkte und Thränenkanälchen. Hier wird nur von den letztgedachten Zuständen die Rede sein, welche sämmtlich zwei Krankheitserscheinungen mit einander gemein haben, nehmlich Thränenträufeln und Trockenheit der Nase auf der leidenden Seite (Xeromycter). — 1) Die fehlerhafte Richtung oder Verzerrung der Thränenröhrchen, Detractio (καθαίρεσις) punctorum et canaliculorum lacrymalium. Die Thränenpunkte legen sich nicht unmittelbar an den Augapfel, sondern sind nach auswärts gezogen, so dafs sie die in dem Thränensee sich sammelnden Thränen nicht aufnehmen können. Man findet diesen Zustand

in der knotigen Aufwulstung der Augenlidränder bei und nach Blepharitis glandularis; bei Augenentzündungen und Blennorrhöen, welche mit einer starken Geschwulst der Augenlidbindehaut verbunden sind, wodurch das Augenlid vom Augapfel entfernt und nach aufsen gedrängt wird; beim Ectropium und bei der Lähmung des untern Augenlides (s. d. Art. Blepharoplegia). Das Thränenträufeln ist hier allein durch Heilung der Hauptkrankheit zu beseitigen. — Die W u n d e und S p a l t e. Frische, nicht gequetschte Wunden der Thränenkanälchen sucht man mittelst eines Heftpflasterverbandes so zu vereinigen, dafs die Continuität des Kanales wieder hergestellt wird, wozu besonders die Zeit, wo die Augenlider nicht geschlossen sind, daher die Zeit des Wachens benutzt werden mufs. Durch den Gebrauch der A n e l schen und M e j a n schen Sonden und Sprützen können auch die Thränenwärzchen einreifsen und Spalten bekommen, wodurch ein unheilbares Thränenträufeln hervorgebracht wird. — 3) E r s c h l a f f u n g und L ä h m u n g (Atonia). Im geringern Grade bleibt das Uebel als Folgekrankheit nach der rosenartigen Augenlidentzündung, dem Anchilops und den entzündlichen Schleimflüssen der Augenlider zurück. Die Pünktchen stehen weit offen, die Thränenwärzchen ziehen sich nicht in sich selbst zurück und die Mündungen schliefsen sich nicht, wie im gesunden Zustande, wenn man sie mit einer Sonde berührt. Gegen diese Erschlaffung leisten adstringirende und spirituöse Augenwasser, namentlich Lapis divinus mit Kampborgeist, Eisenvitriol u. s. f., dabei äufsere Wärme, gute Dienste. Im höhern Grade sind nicht nur die Thränenpunkte sehr erweitert, sondern auch das untere Augenlid ist vorzüglich gegen den Nasenwinkel hin etwas vom Auge abgefallen. Dieser Zustand kommt bei alten Leuten und immer nur in Verbindung mit der Augenlidlähmung vor (s. Blepharoplegia). — 4) V e r e n g e r u n g (Stenochoria, Angustatio) und Z u s a m m e n w a c h s u n g (Atresia, Concretio) der Thränenpunkte und Thränenröhrchen. Das Uebel entsteht gewöhnlich nach Verletzungen, Operationen und Wunden, besonders Quetschwunden und Verbrennungen in der Nähe dieser Organe, ferner nach Geschwüren an den Augenlidrändern, wie

sie besonders in dem letzten Zeitraume der Pocken oder bei Blepharitis ulcerosa vorkommen. Der Fehler ist unheilbar bis auf den einzigen Fall, wo die Thränenpunkte blofs durch eine krankhafte Haut überwachsen und verschlossen, die Canälchen aber offen sind*). Für solche Fälle schlägt Jüngken folgendes Verfahren vor: Man durchbohrt mittelst einer runden Staar- oder einer etwas starken Nähnadel den häutigen Ueberzug des Thränenpunktes, schiebt sodann, anfangs eine etwas starke Schweinsborste, später eine feine Darmsaite und zuletzt einen feinen Bleidrath durch den Thränenpunkt bis in das Thränenkanälchen ein und läfst denselben bis zur erfolgten gänzlichen Verheilung darin liegen **). Entsteht die Verengerung oder Zusammendrückung (Thlipsis) des Thränenpunktes und der Kanälchen durch Entzündungsgeschwulst benachbarter Theile z. B. beim Anchilops, so verschwindet sie mit der Beseitigung des Hauptübels gewöhnlich ohne anderweite Nachhilfe, und es bleibt höchstens die oben erwähnte Schwäche zurück. — Bei geöffnetem Thränensack

*) In Folge einer scarlatinösen Augenentzündung war bei einem skrofulösen Mädchen, welches der Verf. zu sehen Gelegenheit hatte, die ganze Bindehaut, sowohl des Augapfels, als der Augenlider, zu einer unempfindlichen, getrockneter Schweinsblase ähnlichen Haut verschrumpft, welche auch die Oeffnung der Thränenpunkte bedeckte und verschlofs. Da diese pergamentartige Bindehaut wahrscheinlich auch die Ausführungsgänge der Thränendrüse verschlofs und letztere selbst vielleicht atrophisch war, so gelangten hier keine Thränen auf die Oberfläche des Auges, welche so dürr war, dafs das Bewegen der Augenlider zuweilen ein knisterndes Geräusch hören liefs: es fand daher auch kein Thränenträufeln Statt und das Oeffnen der Thränenpunkte wäre unnütz gewesen.

**) Derselbe Arzt versichert auch (die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1832. S. 629) eine Atresia gehoben zu haben, welche sich von dem Thränenpunkte eine Linie weit in den Thränenkanal erstreckte, indem er mittelst der Scheere parallel mit dem Augenlidrande einen Streifen von letzterem abschnitt, der so breit war, dafs die verwachsene Stelle des Thränenkanälchens mit dadurch entfernt wurde. Sodann soll letzteres auf die oben angegebene Weise durch Schweinsborsten, Darmsaiten und Bleidrath zum Verheilen gebracht worden sein und wiederum seine Dienste geleistet haben.

hat man ein leichtes Mittel, die gehörige Thätigkeit und Wegsamkeit der Thränenpunkte und Kanälchen zu erkennen. Man tröpfelt in das Auge eine gefärbte milde Flüssigkeit, welche in diesem Falle nach wenigen Minuten aus der Wunde des Thränensackes hervorquillt.

A. Schmidt, über die Krankheiten des Thränenorgans. Wien 1803. 8. — Motherby, Dissert. inaug. de atresia punctorum lacrymalium. Berol. 1831. *Andreae.*

DASYMA, *Dasytes*, auch schlecht *Dasymma* und *Dasyrma* genannt (von δασύς, rauh, struppig), eine Entartung der innern Augenlidfläche, wobei dieselbe rauh, zottig oder körnig erscheint. Dieser Ausdruck kommt besonders bei den ältern Schriftstellern über Augenheilkunde vor, welche für ähnliche Zustände noch die Benennungen Trachoma (von τραχύς, rauh) und Sycosis (von σῦκον, die Feige) oder Ficositas haben, ohne indeſs haltbare Begriffsbestimmungen für diese verschiedenen Namen aufzustellen. Von einigen wird auch die Augenlidschwiele (Tylosis) hierher gerechnet. So versteht Maitre Jean unter Trachoma den Zustand der Lider, wenn auf ihrer innern Fläche Rauhigkeiten, Wulstungen, Spalten, Verhärtungen, Röthe und Jucken vorhanden sind, und nimmt 3 Unterarten oder Grade an, Dasytes, Ficositas und Tylosis s. Callositas palpebrarum. Plenk nimmt ebenfalls 3 Arten des Trachoma an, nämlich T. sabulosum, wenn Sand ins Auge gekommen ist, T. carunculosum, wenn kleine Fleischwärzchen auf der innern Fläche der Augenlider entstanden sind, und T. herpeticum, Sycosis oder Palpebra ficosa, wenn die Rauhigkeit durch harte Pusteln erzeugt wird. Es dürfte sich kaum der Mühe verlohnen, diesen verschiedenen Benennungen ihre Stellen im jetzigen System der Augenheilkunde anweisen zu wollen; auch werden sie von den neuern Schriftstellern gewöhnlich nur noch in historischer Beziehung angemerkt. Nur scheint es nöthig folgende Zustände zu unterscheiden. 1) Entartungen der Augenlidbindehaut in Folge von Entzündungen und Blennorrhöen. Die Bindehaut bildet lockere, sehr dehnbare Falten oder Zotten oder warzenähnliche Erhöhungen, Granulationen. Die letztgenannte Form ist eine häufige Folge-

krankheit der Blennorrhöen des Auges, vorzugsweise der egyptischen, und deshalb in neuerer Zeit mehrfach zur Beobachtung gekommen. Die innere Fläche der Augenlider gleicht hier einem Haufen Schmetterlingseier oder einer Maulbeere, weshalb Plenk diesen Zustand Morum palpebrae, als gleichbedeutend mit Trachoma carunculosum nennt. Auch kann in Folge der Augenlidräude die innere Fläche des Augenlides sich mit Geschwürchen bedecken und dadurch das Ansehen einer aufgeschnittenen Feige erhalten (Sycosis; vgl. Blepharitis glandularis). — 2) Fungositäten und Sarcom der Augenlidbindehaut, welche ohne Entzündung bei länger dauernder Entblöfsung der innern Augenlidfläche, daher beim Ectropium entstehen. — 3) Die Augenlidschwiele, Tylosis, Pachyblepharon, eine von Entartung der Meibomschen Drüsen ausgehende Aufwulstung der Augenlidränder (s. Blepharitis glandularis und Tylosis), wobei gewöhnlich die Wimpern verloren gehen (Madarosis, Milphosis) und sich statt der regelmäfsigen Wimperreihe Pseudocilien bilden (vgl. Trichiasis). — Alle diese Desorganisationen wirken mehr oder weniger nachtheilig auf den Augapfel zurück, reizen, entzünden ihn oder machen ihn wenigstens empfindlich und lichtscheu. Die Thränenpunkte sind vom Augapfel zurückgedrängt, es entsteht daher Thränenträufeln. Gewöhnlich ist auch die Thätigkeit der Meibomschen Drüsen krankhaft verändert, die Lidränder überziehen sich mit zähem Schleim und verkleben des Nachts. Diejenigen Entartungen der Bindehaut, welche durch Entzündung hervorgerufen werden, kommen meist nur bei vorhandenen, tief eingewurzelten Dyskrasien zu Stande, vorzugsweise bei Skrofeln, Flechten und Syphilis. Nur die Granulationen bei und nach Blennorrhöen sind von dergleichen Dyskrasien nicht abhängig, können vielmehr bei jedem höheren Grade jenes Uebels sich ausbilden. Die Kur erfordert besonders Beseitigung der Dyskrasie und mufs defswegen häufig unvollständig bleiben. Je mehr der Augenlidrand verbildet ist, um so seltener ist vollständige Genesung: die zerstörten Wimperzwiebeln ersetzen sich nicht wieder, und ist vollends der Lidknorpel krankhaft entartet, so ist keine Herstellung zu hoffen. Die örtliche Indication erfordert um-

stimmende, mischungändernde Mittel, namentlich Opiumtinctur, Präcipitatsalben, Chlorkalkauflösung und bei bedeutenden Granulationen Exstirpation mit der Scheere.

Andreae.

DAUCUS, *Möhre, Karotte*, von Daucus carota (Umbellif. Juss. Pentandr. digyn. L.) Die Wurzel enthält Amylum, Apfelsäure und besonders viel Zuckerstoff und wird als eigentliches Arzneimittel nur äufserlich benutzt. Sulzer empfahl bei bösartigen, jauchenden, selbst krebsartigen Geschwüren die zu Brei geriebenen oder geschabten Mohrrüben erwärmt als ein Kataplasma zu gebrauchen; er erneuerte täglich 2 Mal das Kataplasma und reinigte dabei jedesmal das Geschwür. Die Schmerzen werden dadurch gelindert, Callositäten erweicht, der Geruch verbessert und das Geschwür, wenn es nicht Krebs ist, geheilt. Vielfältig ist die gute Wirkung dieses Mittels, die auf Rechnung der sich aus dem Brei entwickelnden Kohlensäure kommt, gegen verschiedene, namentlich brandige und faule Geschwüre erprobt worden; bei Verbrennungen wirkt es, kalt applicirt, vortheilhaft. Roob Dauci ist in dem Catapl. ad cancrum von Fuld mit enthalten (s. Bd. I. S. 773). *A. Müller.*

DECUBITUS, *Durchliegen, Sphacelus ex decubitu.* Alle Stellen des menschlichen Körpers, welche einen anhaltenden Druck durch Liegen oder durch andere feste Gegenstände erleiden, werden, zumal wenn daselbst nur wenig weiche Theile vorhanden sind oder nur von der Haut bedeckte Knochen, alsbald empfindlich, wund, entzündet und selbst brandig, wenn der Druck nicht bei Zeiten aufhört. Sind die Säfte in Folge krankhafter Beschaffenheit zu Zersetzungen besonders geneigt, oder wird die Haut wegen öfteren Schwitzens, durch Unreinlichkeit und anderweitige Störungen ungewöhnlich reizbar, so tritt eine solche rosenartige Entzündung noch weit leichter ein. Bei allen bedeutenden Krankheiten, welche ein längeres, anhaltendes Liegen im Bette nothwendig machen, und wo wegen Mangel an Kraft, wegen Hilflosigkeit und bei fehlendem Bewufstsein, oder wegen Vermehrung der Schmerzen ein Wechsel der Lagerung erschwert ist, stellt sich daher der Decubitus sehr leicht als

ein unangenehmes und beschwerliches, nur mühsam zu heilendes und die ursprüngliche Krankheit durch Schmerz und Säfteverlust stets verschlimmerndes Symptom ein. Wenn nach langwierigen Krankenlagern auf dem Kreuzbein, am Rücken, an den Hüften, an den Ellenbogen etc. die von Natur nur mit Haut bedeckten Knochen in Folge der Abmagerung mehr hervorspringen und die Theile eckiger werden, fängt die Haut sehr leicht an, empfindlich, roth, oft dunkelroth und entzündet zu werden; es bildet sich ein Geschwür und oft, zumal bei putriden und cachectischen Zuständen, tritt sehr schnell der Brand ein. Die weichen Theile fallen alsdann mehr oder minder rasch in brandigen Stücken ab; die Zerstörung erstreckt sich bis auf die Knochen und dieselben werden beim Fortschreiten des Brandes in einer so grofsen Fläche ganz blofs gelegt, dafs nur in ganz günstigen Fällen der Substanzverlust wieder ersetzt werden kann, ohne dafs das durch den Säfteverlust bedingte hektische Fiber die Lebenskräfte gänzlich aufreibt. Sehr leicht entsteht auch der Decubitus an solchen Stellen, welche längere Zeit vermöge der durch die Umstände gebotenen Lagerung sich wechselseitig berühren müssen, oder wo öftere Verunreinigung durch unwillkührlichen Abgang des Urins, des Stuhlganges oder durch den Abflufs seröser Feuchtigkeiten aus aufgebrochenen Hautstellen in hydropischen Zuständen nicht verhütet werden kann.

Dieses lästige Uebel, das immer die Genesung verzögert und häufig den Eintritt des Todes durch Aufreibung der Kräfte, vermehrten Reiz und Säfteverlust beschleunigt, kann leichter verhütet als geheilt werden. In seltenen Fällen ist es kritisch und es kann durch den plötzlichen Eintritt des Brandes, wie an jeder anderen Stelle, so am Kreuzbeine etc. eine Ablagerung des Krankheitsstoffes oder Umänderung der Form herbeigeführt werden; in der Regel aber mufs es auf jede Weise, zumal in rein chirurgischen Fällen, bei Fracturirten, Amputirten, Verwundeten etc. möglichst vermieden werden. Dies geschieht einzig und allein durch grofse Reinlichkeit in der Lagerung, durch öfteren Wechsel des Bettzeuges, durch gutes, feines, reinliches und weder zu sehr erhitzendes, noch zu rauhes Lagerungsgeräth und insbesondere durch

unausgesetzte Sorgfalt für möglichsten Wechsel der Lage und Reinigung der zunächst ausgesetzten Theile. In allen Fällen, wo ein langes Krankenlager vorausgesehen werden kann, mufs man gleich anfangs an die Verhütung des Decubitus denken; das Lager mufs glatt, trocken und reinlich sein, das Kreuz aber täglich mehrere Male mit frischem Wasser oder mit Wasser und Brandtwein abgewaschen, so wie die Stellung verändert werden. Wird eine Stelle roth und empfindlich, so verhüte man, dafs sie nicht ferner gedrückt werde und lasse sie mit feinen Compressen, die mit der gedachten Flüssigkeit fleifsig getränkt werden, bedecken. Erweichende, fettige und ölige Salben nützen nur dann, wenn die Stelle bereits wund und offen ist; früher vermehren sie durch Erschlaffung die Neigung zur Geschwürsbildung. Uebrigens werden die Geschwüre gleich dem Brande nach dem vorgefundenen Vitalitätszustande, mit Berücksichtigung der allgemeinen Indicationen behandelt. Es kommt Alles darauf an, ob es möglich ist, durch Wechsel der Lage die Fortdauer des verursachenden Druckes frühzeitig genug zu verhüten. In diesem Falle erfolgt häufig die Heilung sehr leicht, nur geschieht es eben so oft, dafs unterdessen an andern Stellen durch den Druck neue Geschwüre entstehen.

Die unzähligen Hilfs- und Hausmittel, welche zur Verhütung und Heilung des Decubitus angerühmt werden, müssen sich den eben angegebenen Grundbedingungen unterordnen. Kränze und mit einer Oeffnung versehene Matratzen leisten oft wesentliche Dienste; ganz mit Unrecht werden sie von Kluge unbedingt verworfen, weil sie Entzündung, Spannung und Rissigwerden der Haut dadurch vermehren sollen, dafs die afficirten Theile sich in die Oeffnung senken. Gefäfse mit frischem Wasser, welche unter das Bett gestellt werden, können nur auf Verbesserung der Luft wirken; auf den Decubitus selbst sind sie ganz ohne Einflufs. Eine vortreffliche Schutzwehr gegen den Decubitus bei Fracturirten gewähren die Schweben. — Ob zum Verbande der offenen Stellen milde Salben oder mehr reizende, belebende, fäulnifswidrige Mittel, China, Kamphor, Terpenthin, Myrrhe, Styrax, Kamphor- und Chlorwasser oder der von Autenrieth empfoh-

lene Niederschlag der Eichenrindenabkochung durch Bleiessig (Ungt. quercinum) mehr passen, hangt lediglich von dem Vitalitätszustande ab. *Ebermaier.*

DEDUCTIO EPIPHYSIUM, *Diastasis epiphysium, die Abweichung der Knochenansätze*, eine nur dem jugendlichen Alter eigenthümliche Erscheinung, da nur während dieser Zeitperiode die Epiphysen noch kein Continuum mit der Diaphyse bilden, sondern zwischen beiden nur eine Verbindung durch Knorpel Statt findet. Diese Abweichung kann an allen Gelenkenden langer Knochen vorkommen, ist am häufigsten jedoch am Oberarme, Oberschenkel und am Schienbeine beobachtet worden. Sie kommt indessen bei Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten viel seltener als ein Bruch vor. Man erkennt die Abtrennung an der abnormen Beweglichkeit am Gelenk, an einer Querspalte, die bei Rotationen bemerkbar wird, an dem Unvermögen, das Glied brauchen zu können, an der Deformität, die indessen geringer als bei einem Bruche sein soll, da die Trennungsflächen breit sind, eine horizontale Richtung haben und selten stark von einander abweichen, an der Geschwulst und dem Schmerze. Die Crepitation fehlt, da sich nicht rauhe Knochen- sondern Knorpelflächen berühren. Die Ursachen sind in der Regel mechanische Gewalten. Die Vorhersage stimmt mit der eines Bruches am Gelenk überein und ist noch ungünstiger, da die Verwachsung sich sehr in die Länge zieht. Die Behandlung ist mit der eines Bruches am Gelenk gleich, die Ruhe des Gliedes mufs aber viel länger beobachtet werden. *A. L. Richter.*

DEFECTUS BULBI OCULI. Der Mangel des Augapfels ist, wenn er nicht in Exstirpation desselben seinen Grund hat, immer ein Fehler der ersten Bildung, da durch Atrophie und Phthisis der Bulbus nie ganz verloren geht, sondern immer ein kleinerer oder gröfserer Rest desselben in der Orbita zurückbleibt. Der angeborne Mangel, dessen nähere Erörterung übrigens in die pathologische Anatomie gehört, betrifft entweder beide Augen (Anophthalmia) oder nur eines (Monophthalmia). Manchmal fehlt das ganze Sehorgan und es sind in Folge mangelhafter Schädelentwickelung nicht einmal die

Orbitae vorhanden; manchmal sind diese da, aber klein, ohne Foramen opticum und enthalten hinter den geschlossenen Augenlidern nichts, als ein wenig schleimige Feuchtigkeit oder eine zellgewebige Masse. Bisweilen ist letztere von einer, der Conjunctiva ähnlichen Membran bedeckt, bisweilen sind die Thränenorgane, die Augenmuskeln und die zu ihnen gehörigen Nerven mehr oder minder deutlich entwickelt, aber es fehlt der Bulbus nebst dem Nervus opticus. Wenn nur ein Augapfel da ist, so pflegt er über der Nasenwurzel zu sitzen und zeigt in einem verschiedenen Grade deutlich seine Entstehung durch Verschmelzung zweier Bulbi (Cyclopia); seltener sitzt das einzelne Auge an der normalen Stelle und ist ohne Spur jener Verschmelzung (Monopsia), aber auch wohl mangelhaft gebildet.

Schön Hdbch. der path. Anat. des menschl. Auges. Hamb. 1828. S. 2. — Seiler Beobacht. ursprüngl. Bildungsfehler und gänzl. Mangels der Augen. Dresden 1833.

DEFENSIVA, *Defensivmittel* nannten die Alten solche äufsere Mittel, wodurch verwundete und kranke Theile gegen die Luft und andere äufsere Reize geschützt und vor Zufällen bewahrt werden sollten; es waren hauptsächlich adstringirende und stärkende Medicamente. (Vgl. Emplastrum defensivum).

DEGENERATIO, *die Entartung*, ein Begriff, über dessen Feststellung man bis jetzt noch nicht einig werden konnte, und welcher sehr häufig synonym für Induratio, Sclerosis, Scleriasis, Scleroma, Tylosis, Tyloma, Consolidatio und Callositas, die Verhärtung, gebraucht wird, welche Bezeichnungen jedoch nur für eine Form der Degeneration gelten, insofern die Auflockerung und die Erweichung eines Gewebes ebenfalls Arten der Degeneration sind. Es handelt sich bei der Feststellung des Begriffes von Degeneration um den Unterschied von Pseudoorganisation oder Pseudoplasma, welche beide Arten des Genus „Desorganisatio" und pathologische Vegetationsprocesse sind. Mit dem Worte Degeneration bezeichnet man die Umbildung oder Verbildung der Textur eines Organes oder Gewebes, und mit den beiden letzteren die Neu-, After-, Schmarotzer oder Parasytenbil-

dung. Die Degeneration ist daher als Prozefs eine Veränderung der Textur eines Organes oder Gewebes, und als Produkt ein Vitium texturae; die Pseudoorganisation dagegen als Prozefs eine nur im Gewebe nistende Neubildung, ohne dasselbe in das Product — den Parasyten — hinein zu ziehen. Der Mutterboden bleibt unverändert, wenn der Parasyt sich über die Peripherie desselben hinausentwickelt, wie beim Polypen u. s. w., oder wird durch Absorption in dem Grade verdrängt, als das Afterprodukt sich im Innern des Gewebes eines Organes ausbildet, wie beim Krebs u. s. w. Durch dieses Merkmal wird gleichzeitig der Unterschied der krebshaften Metamorphose von derjenigen Form der Degeneration, welche man Induration nennt, festgestellt, bei welcher das Gewebe als Bildungsboden bestehen bleibt, und in das Gefüge hinein eine organische Deposition von plastischem Stoffe Statt findet. — Bei der Hypertrophie und Atrophie waltet nur eine Veränderung der Form und des Volumens ohne alle Texturveränderung ob. — Als disponirende Momente zur Degeneration kann man betrachten, den zusammengesetzten Bau mancher Organe, wie z. B. der Testikel, der Leber, der Milz u. s. w., ferner einen niederen Stand der Vitalität, Armuth an Gefäfsen, Nerven, Laxität und Passivität eines Organs, durch mehrfache Ursachen hervorgebracht. Als Gelegenheitsursachen sind alle Momente anzusehen, welche eine Reizung oder Entzündung veranlassen, mögen diese örtlich, durch mechanische oder chemische Einflüsse, oder in der Constitution durch Cachexien, Metastasen u. s. w. begründet sein. — Im Allgemeinen gibt sich eine Degeneration mehr oder weniger durch Veränderung der Farbe, der Durchsichtigkeit (bei pelluciden Gebilden), der Cohaerenz, der Form und Schwere, durch Vergröfserung des Umfanges, durch Verminderung der Vitalität und somit der natürlichen Wärme, durch Unempfindlichkeit und durch eine Reihe von Krankheitssymptomen zu erkennen, welche aus der Beeinträchtigung der Function des betreffenden Organes und aus der Mitleidenschaft anderer hervorgehen. — Die Differenzen der Degeneration beziehen sich auf die Ursachen, auf das Organ und Gebilde und auf

die Art der Texturveränderung (Malacia, Porosis, Rarefactio und Induratio), deren verschiedene Arten und Formen hier aufzuzählen zu weit führen würde. Bemerkt muſs jedoch hier werden, daſs die Struktur einer Entartung stets eine Bildung nachweist, welche von der normalen Textur der Gewebe nicht abweicht; denn entweder ist es die einfache Gallerte, der Eiweiſsstoff, oder das Faser-, Fett- und Zellgewebe, die Knorpel- oder Faserknorpelsubstanz, die Membranen-, Erd- oder Knochenbildung u. s. w., welche das materielle Substrat darstellen, nie sind es dem Körper fremdartige Gewebe und Producte, wie die Parasytenbildung zum Theil nachweist. Eine Gefäſsbildung tritt in der Degeneration zuweilen erst nachträglich auf; oft werden dagegen die dem degenerirten Organe eigenthümlichen Gefäſse obstruirt und unwegsam gemacht. — Die weitere Entwickelung einer Degeneration ist sehr verschieden. Es bleibt diese häufig auf einer bestimmten Stufe stehen und wird entweder während der ganzen Lebenszeit ohne Nachtheil ertragen, oder es entwickeln sich, wenn das Organ zur Erhaltung der Integrität des Lebens absolut nothwendig ist, wichtige secundaire Krankheiten, die nicht selten lebensgefährlich werden können, wie dies bei allen Organen der Fall ist, welche der Selbsterhaltung des Individuums vorstehen. Ein solches Beharren auf demselben Entwickelungsgrade wird besonders bemerkt, wenn die Degeneration allmählig und ohne heftige Reizung entstand, das Resultat einer eingewurzelten Cachexie oder allgemeinen Krankheit überhaupt war und soweit gedeihte, daſs Heilmittel nicht mehr wirksam werden konnten. Ein anderer Ausgang ist der in Rückbildung, der günstigste, welcher gehofft werden kann, wenn die eben angegebenen Momente nicht obwalten und es innerhalb der Gränzen der Kunst liegt, die Vitalität so zu steigern, daſs der ganze Entartungsproceſs rückgängig gemacht werden kann. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die dem entarteten Organe ursprünglich eigenthümlichen Gefäſse in ihrer Function nicht beeinträchtigt worden waren, und somit ein organischer Zusammenhang mit dem ganzen Körper fortbestand, so wie, wenn das degenerirte Gebilde an der Peripherie oder für die

Heilmittel zugänglich gelegen ist. Nachtheiliger, selbst lebensgefährlich ist dagegen der Ausgang in Verschwärung und Brand. Man sieht diese Prozesse auftreten, wenn der entartete Theil durch einen örtlichen oder allgemeinen Reiz (Dyskrasien und Cachexien) wiederholentlich in einen Entzündungszustand gesetzt wird. Eine besondere Ursache des Brandes kann noch die Entwickelung der Degeneration bis zu einem solchen Grade sein, dafs das betr. Gebilde gleichsam unorganisch oder aller Vitalität beraubt wird.

Vorhersage. Sie richtet sich zunächst nach den Ursachen. War eine örtliche Veranlassung Schuld, so läfst sich ein günstiger Erfolg in Bezug auf Beseitigung eher erwarten, als wenn allgemeine und in dem ganzen Organismus begründete Causalmomente bestanden. Ferner gibt die Dignität des Organs einen wichtigen Bestimmungsgrund ab. Wenn die Entartung ein Organ betrifft, dessen Integrität zum Bestehen der Gesundheit und zur Erhaltung des Individuums absolut erforderlich ist, so läfst sich weniger ein günstiger Ausgang hoffen, als wenn der Standpunkt des erkrankten Gebildes ein indifferenter ist; denn die Rückwirkung auf den Gesammtorganismus ist unter jenen Verhältnissen viel nachtheiliger, als unter diesen, und der Verlauf der Entartung bei höher organisirten Gebilden rascher und gefahrvoller, als bei denen auf einer niederen Stufe der Vitalität stehenden. Die Lage des entarteten Organs gibt dadurch einen prognostischen Bestimmungsgrund ab, dafs die peripherische eine gröfsere Zugänglichkeit für die Heilversuche gestattet, als die centrale. Einen sehr wichtigen Einflufs auf das Schicksal des Patienten übt der Verlauf der Degeneration aus. Der günstigste Ausgang ist natürlich der in Zertheilung oder Rückbildung; das Beharren der Degeneration auf gleichem Standpunkte kann, wie schon angedeutet wurde, nachtheilig und selbst secundair, durch Folgekrankheiten lebensgefährlich werden, wenn das Organ ein wichtiges und centrales ist. Unter derselben Bedingung hat der Ausgang in Brand direct eine Tödtlichkeit zur Folge, und der in Ulceration indirect oder im späteren Verlaufe durch die gänzliche Zerstörung, den Säfteverlust u. s. w.; denn die Bösartigkeit der Verschwä-

rung gränzt an die in carcinomatösen Organen zu Stande kommende und widerstrebt oft jeder Behandlung, weshalb Wenzel den Begriff des Carcinoms auf jede in indurirten Gebilden vorkommende Ulceration ausdehnte. — Aufserdem verdienen noch die Art, der Grad, die Dauer der Degeneration und die individuelle Beschaffenheit des Subjekts als prognostische Momente berücksichtigt zu werden.

Kur. Im Allgemeinen mufs es das Bestreben des Arztes sein, den günstigsten Ausgang, den in Zertheilung, zu bewirken, und nur, wenn dieser unausführbar ist, darf an die Ausrottung des Entarteten gedacht werden. Die erste Indication mufs die Beseitigung der Ursachen, mögen sie allgemeine oder örtliche sein, zum Gegenstande haben. Die desfalls einzuleitenden Heilmethoden können daher unendlich verschieden sein und die entsprechende Wahl mufs dem Scharfsinne des Arztes überlassen bleiben. Nicht immer leisten in dieser Hinsicht die sogenannten specifischen Heilmethoden einen erwünschten Erfolg, denn die sogenannte auflösende Wirkung der Mittel bleibt leider häufig aus; Derivantia, Contrastimulantia, die Hunger- und Schmierkur, Mittel überhaupt, welche die Function des betreffenden Organes, so wie alle übrigen des Organismus bethätigen, wie z. B. die salinischen und alkalischen Heilquellen leisten oft weit mehr. — Die zweite Indication mufs die direct auf das erkrankte Organ gerichtete Umstimmung der Vitalität und die Erregung der absorbirenden Thätigkeit zur Wiederherstellung der normalen Textur durch ein örtliches Heilverfahren bezwecken. Man kann sich von den dieser Anzeige entsprechenden Mitteln nur dann eine Wirkung versprechen, wenn das entartete Organ an der Peripherie und also zugänglich gelegen ist. Es gehören hierher die zertheilenden Einreibungen von milden blanden Oelen, von Quecksilber- oder Jodsalbe, die zertheilenden Pflaster, die Einwickelung des Gebildes, zur Erhaltung einer gleichmäfsigen Temperatur, in Flanell, Schiffswerg, Fettwolle, Thierfelle, die Breiumschläge, so wie die Electricität, die thierischen Bäder. Auch die einen Gegenreiz ausübenden Exutoria können zuweilen eine Anzeige finden. Die Ausrottung des degenerirten Gebildes darf nur unternommen wer-

den, wenn die pharmazeutische Behandlung ohne Erfolg bleibt und das Organ oder Gebilde sie rücksichtlich seiner Beziehung zum Gesammtorganismus, seiner Zugänglichkeit und der Nachbarschaft erlaubt. Die Entfernung selbst geschieht entweder durch Caustica oder durch das Messer, das Haarseil, oder durch Verbindung mehrerer dieser Methoden, in welcher Hinsicht auf die Exstirpatio tumorum und die betr. speciellen Krankheiten verwiesen wird. *A. L. Richter.*

DENTES SUPERNUMERARII, *Ueberzahl der Zähne.* Anomale Zahl der Zähne gehört an und für sich schon nicht zu den häufigen Fehlern, zu viele aber finden sich noch viel seltener, als zu wenige. Zuweilen edoch finden sich fünf Schneidezähne statt der normalen vier in einem Kiefer und der mittelste pflegt dann kleiner und gleichsam hineingedrängt zu sein; häufiger findet sich eine Ueberzahl bei den Backenzähnen und in manchen Fällen stehen überzählige Zähne aufser den natürlichen Reihen, hinter der untern oder obern, so dafs selbst 2, 3 Zahnreihen vorhanden sind, wovon die widernatürlichen mehr oder minder unvollständig sind. Man zieht diese überzähligen Zähne, wenn sie nachtheilig oder entstellend sind, aus. Beim Wechseln der Zähne entsteht eine anomale Anzahl sehr leicht dadurch, dafs die bleibenden bereits hervorgetreten, ehe die Milchzähne ausgefallen, und so zuweilen 2 ganze Reihen in einem Kiefer zugegen sind; an der Richtung unterscheidet man sie sehr bald von einander, fast immer sind die hinteren die neuen Zähne und man macht ihnen durch Ausziehen der vorderen, zu lange zurückgebliebenen, Platz. Die Gestalt des überzähligen Zahns ist zuweilen von der der übrigen abweichend, die Beschaffenheit seiner Substanz unterscheidet ihn von jenen nicht. — Zweierlei ist noch zu erwähnen: Erstens nehmlich finden sich zuweilen überzählige Zahnkeime in den Alveolen, die im Alter hervorbrechen, was man eine dritte Zahnung (eine vollständige kommt wohl nie vor) genannt hat; dadurch wird nun zwar keine Ueberzahl der zu gleicher Zeit anwesenden Zähne hervorgebracht, wohl aber die Summe, welche die Kiefer überhaupt zu enthalten bestimmt sind, über ihre Norm erhöht. Diese Zähne pflegen schon beim Hervorkommen durch

ihre weiſse Farbe sich als todt anzukündigen und bald wieder auszufallen, deshalb entfernt man sie lieber gleich, was meistens sehr leicht geschieht, damit sie die entsprechende, gewöhnlich leere Stelle des entgegengesetzten Kiefers nicht reizen und verwunden. Zweitens erwähnen wir das Vorkommen von Zähnen in andern, für sie nicht bestimmten Theilen des Körpers z. B. in den Eierstöcken, in deren einem Ploucquet einmal über 300 zählte; diese pflegen dann die materielle Beschaffenheit, nicht aber immer die Gestalt der menschlichen Zähne zu besitzen. Im Antrum Highmori fanden Dubois und Blasius anomal Zähne entwickelt.

J. Waldeck.

DENTIFRICIUM, *Odontrimma, Pulvis dentifricius, Zahnpulver*, ist ein Pulver, das behufs der Reinigung der Zähne von Schleim und fremden An- und Ablagerungen mittelst Finger, Tuch, Schwamm oder Bürste auf die Zähne angewandt wird. Sind die Zähne und auch das Zahnfleisch gesund, so bedarf es nur eines rein mechanisch wirkenden, feinen, indifferenten Pulvers zur Reinigung, am zweckmäſsigsten aus dem Pflanzenreiche, weil die Substanzen des letzteren weniger hart, als der Schmelz sind, und folglich diesen durch Reibung nicht abnutzen können. Geröstete und feingepulverte Brodkruste, Lindenkohlenpulver sind hierzu am zweckmäſsigsten. Sie haben, da sie die Kraft besitzen, fauligen Substanzen ihren Geruch zu nehmen, den Vortheil, bei cariösen Zähnen und da, wo man die Zwischenräume der Zähne nicht genau von den darin haftenden Ansammlungen zu befreien im Stande ist, den daher rührenden üblen Geruch gänzlich zu verbannen. Wo viel und abnorm dicker Schleim oder gar Weinstein an den Zähnen haftet, sind Pulver aus härterem Material erforderlich und hier gebraucht man Korallen, Bimmstein, Asche, gebrannten Alaun, Mittelsalze und den häufig unzweckmäſsig zu Zahnpulvern gesetzten Cremor tartari, der die Zähne zwar sehr weiſs macht, aber seines Ueberschusses an Säure wegen den Schmelz sehr leicht angreift. Ist das Zahnfleisch schlaff, aufgelockert, blutet es leicht, zeigt es einen skorbutischen Zustand an, so muſs man zu dem reinigenden Zahnpulver zugleich belebende, zusammenziehende

antiskorbutische Mittel hinzufügen. Dahin gehören China, Chininum sulphuricum, Cort. cascarillae, Rad. calami, caryophyllatae, ratannhiae, Cort. querc., ulmi, hippocastani, Terra japonica; dann die ätherisches Oel enthaltenden Pflanzen, Herba menthae, rorismarini, Cort. aurantiorum, Flor. lavendulae, Nux moschata, Caryophylli arom., aufserdem die gegen Skorbut gebräuchlichen Pflanzen, Herb. salviae, cochleariae, rutae. Oft ist es nicht genug, ein der Gesundheit der Zähne vortheilhaftes Zahnpulver zu verordnen, sondern es mufs auch zugleich angenehme Eigenschaften zeigen d. h. wohlriechend und wohlaussehend sein. Besonders empfiehlt sich für Zahnpulver die rothe Farbe, und dann werden Zusätze von Lign. santalin. rubr., Sanguis draconis, Rad. alcannae, Pulv. coccionellae, das durch einen kleinen Zusatz von Crem. tartari ein kräftigeres Roth bekommt, ferner der Carmin gewählt werden müssen. Um das Zahnpulver wohlriechend zu machen, nehme man einen Zusatz von Rad. irid. florent. und ätherischen Oelen, als Ol. neroli, caryophyll., cinnamomi, cort. aurant., menthae u. a. *A. Müller.*

DENTISCALPIUM *s. Odontoglyphon, der Zahnschaber*, ist ein Instrument, dessen man sich zum Reinigen der Zähne vom Weinsteine und anderen an ihnen haftenden Unreinigkeiten bedient (vergl. Calculus dentium). Man unterscheidet daran den eigentlichen Zahnschaber und den Griff. Der erstere besteht aus einem stählernen, fein polirten, runden $2\frac{1}{4}$ Zoll langen Stabe, welcher an seinem vorderen Ende nach der verschiedenen Form der Zähne und ihrer Flächen, zu deren Reinigung man das Instrument anwenden will, sehr verschieden gestaltet und an seinem an den Griff stofsenden, etwas verdickten Ende mit einem runden Plättchen versehen ist, von dessen hinterer Fläche ein Stift oder eine Schraube ausgeht, durch welche der stählerne Theil mit dem Griffe verbunden wird. Der letztere, von Holz, Horn, Knochen, Elfenbein oder Perlmutter gefertigt, ist in der Regel achtkantig, $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und $3\frac{1}{4}$ Linie dick, bis in der Nähe des abgerundeten hinteren Endes, wo er etwas stärker zu sein pflegt. — Nach der Form des vorderen Endes des stählernen Theils unterscheidet man: 1) das zweiwinklige ge-

krümmte, 2) das eirunde gekrümmte, 3) das dreiwinklige, 4) das zweiwinklige, 5) das lanzenförmige, 6) das myrthenblattförmige, 7) das meifselförmige, 8) das krumme spitzige, 9) das gewölbtschneidige spitzige Schabeisen und 10) den Haken. — Es mufs noch bemerkt werden, dafs man mit dem Namen Dentiscalpium auch den Zahnstocher und selbst zuweilen die Messer, womit man vor dem Ausziehen eines Zahns im nöthigen Falle das Zahnfleisch zu trennen pflegt, belegt findet.

Abbild. d. Instr. s. Laforgue l'art du dentiste; Linderer, Lehre v. d. Zahnoperationen. Berl. 1834. *Geisler.*

DEPILATIO, ist Ausrottung der Haare, welche durch dazu geeignete Mittel (Depilatoria s. Ectillotica) bewerkstelligt wird. Hauptsächlich empfehlen sich zu dieser Ausrottung die Cauteria, deren Wirkung aber so modificirt werden mufs, dafs sie sich gerade nur bis auf die Haarwurzeln, letztere vernichtend, erstreckt. Die meiste Berühmtheit als Depilatoria haben sich der Aetzkalk und der Arsenik, besonders das Arsenicum sulphuratum flavum s. Auripigmentum erworben. Beide werden zu diesem Zweck einzeln, häufig auch mit einander verbunden (von den Türken als Rusma s. Bd. I. S. 277.) angewandt. Pierquin empfiehlt ein Linimentum epilatorium aus ℥β Auripigment, ℥jj ungelöschtem Kalk, in starker Lauge so lange gekocht, bis eine in die Flüssigkeit getauchte Feder ihren Bart verliert. Augustin gibt eine Pasta epilatoria aus ℥j Auripigment, ℔j ungelöschtem Kalk, ℥x Amylum und der, zu einer weichen Pasta nöthigen Quantität Wasser bestehend an. Dieselbe wird in den behaarten Theil eingerieben, und sobald sie trocken geworden ist, mit Wasser abgewischt. *A. Müller.*

DESMOLOGIA (von δεσμός, Band, und λόγος, Lehre), *die Lehre vom chirurgischen Verbande* (Deligatio, Fasciatio, Vinctura), *Verband-*, *Bandagenlehre*, ist die Lehre von solchen chirurgischen Operationen, mittelst welcher einfache oder zusammengesetzte Vorrichtungen mit der äufsern Oberfläche des Organismus oder mit den Flächen schon vorhandener Eingänge in Berührung gesetzt werden und die, nur mechanisch wirkend, in ruhendem Contacte mit jenen Flä-

chen einen Heilzweck fördern. Sie umfafst also einen Theil der unblutigen chirurgischen Operationen, von denen sie jene ausschliefst, bei welchen zwar auch Vorrichtungen mit der Körperfläche in Berührung gesetzt werden, bei welchen aber die Wirksamkeit der Vorrichtungen von einer fortwährenden äufsern bewegenden Kraft abhängt. Indessen werden nicht selten Gegenstände sowohl aus diesem Theile der Chirurgie, als auch aus der chirurgischen Kosmetik, und aus dieser namentlich die Kunstveranstaltungen, welche zum mechanischen Ersatz verlorner Organentheile dienen, in die Bandagenlehre mit hinübergezogen. Die Bandagenlehre bleibt aber, auch ohne diese ihr fremdartigen Zugaben, ein wichtiger Theil der Chirurgie, dessen Werth hauptsächlich durch den Nutzen des Verbandes, seinen Effect, die Art seiner Wirksamkeit und durch die Häufigkeit seiner Anwendbarkeit bedingt wird. — In Rücksicht auf die Wirkung kann nun der Verband als wirkliches äufseres Heilmittel betrachtet werden, da er viele Abnormitäten der Continuität und der Contiguität, die Krankheitsprodukte oder an sich oder durch ihre Folgen Krankheitsmomente sind, gründlich zu beseitigen vermag. In andern Fällen dieser Art, welche keiner oder nur einer unvollkommenen Rückkehr zur Normalität fähig sind, wirkt er noch palliativ, indem er die üblen Folgen der bestehenden Abnormitäten beschränkt. Endlich kann der Verband auch noch dadurch heilsam wirken, dafs er temporair einen anomalen Zustand der Continuität z. B. Fontanellen, zur Erzielung einer bestimmten Heilabsicht, unterhält. Diese Wirkungen bringen die Verbände auf eine so milde Weise hervor, dafs sie sich hierdurch vor allen anderen Unterstützungsmitteln des Heilprocesses vortheilhaft auszeichnen. — Im Besondern bewirken die Verbände: 1) die Annäherung abnorm getrennter Theile, wodurch sie eine der nothwendigen Bedingungen zu ihrer organischen Vereinigung verwirklichen. 2) Sie erhalten solche Theile von einander entfernt, die getrennt bleiben sollen, die sich aber gegen die Norm zu vereinigen streben. 3) Sie erhalten Organe, die aus ihrer normalen Lage gewichen sind, nachdem sie ihnen wiedergegeben ist, in derselben. 4) Sie erhalten an sich gesunde Theile in einer be-

stimmten Lage und Richtung und setzen hierdurch mittelbar die in abnormem Zustande befindlichen angränzenden oder entfernter liegenden Theile in solche Verhältnisse, die für ihre Heilung günstig sind. 5) Sie schliefsen die krankhaften Organentheile vor dem den Heilungsprocefs störenden Einflusse schädlicher Aufsendinge ab. 6) Sie ändern (durch Druck, s. Compressio) den Gang der Vegetation und regen hierdurch einen Heilungsprocefs an. 7) Sie nehmen Substanzen in sich auf, welche sich aus dem Körper entleeren müssen, deren freier Abflufs aber auf abnorme Weise geschieht und die Integrität der von diesen Substanzen berührten Organentheile gefährdet. Endlich haben die Verbände auch noch den zufälligen Nutzen, dafs sie 8) pharmaceutischen Mitteln als Vehikel, als Träger dienen und diese an einem bestimmten Orte zur Ausübung ihrer arzneilichen Kräfte festhalten. — Die Zahl der Fälle, in welchen die Verbände Anwendung finden, ist überaus grofs, da sie nicht nur fast nach jeder blutigen Operation, sondern auch nach fast allen zufälligen Verwundungen und bei vielen anderen abnormen Zuständen theils unentbehrlich, theils gute Unterstützungsmittel für die Heilabsichten des Arztes sind.

Aus dem angeführten Nutzen des Verbandes, dessen Anwendung, wenn sie heilbringend sein soll, nach bestimmten, in der Verbandlehre zusammengestellten Regeln Statt finden mufs, wird die Wichtigkeit dieses Kunstzweiges und die Nothwendigkeit, dafs jeder Wundarzt sich mit dieser Lehre aufs genauste vertraut mache, zur Genüge einleuchten. In welcher Ausdehnung und mit welcher Gründlichkeit der Chirurg sich um das Studium der Verbandlehre zu bemühen hat, wird sich aus einigen hier folgenden, allgemeinen Regeln über die Beschaffenheit und die Wahl des Verbandmaterials und über die Art und Weise seiner Verwendung ergeben. — 1) Das Verbandmaterial hat die Bestimmung mit der reizempfänglichen Oberfläche des Körpers in Berührung zu treten, welche auch bei länger dauernder Berührung nicht verletzt werden darf, daher mufs es weich sein und wenn ein harter Körper, Holz, Stahl, eines besondern Zweckes wegen erforderlich ist, so mufs doch der mit dem Organismus in Berüh-

rung tretenden Fläche ein weicher Ueberzug von Leder oder ähnl. gegeben werden. — 2) Die Verbandstücke müssen sich leicht den Körpertheilen, für welche sie bestimmt sind, sowohl den normalen, als auch den eben gegenwärtigen anomalen Formen nach, anschmiegen. Bestehen die Verbandstücke aber aus festen, unnachgiebigen Stoffen, so müssen sie so gearbeitet werden, dafs sie die Form der Körperfläche genau nachahmen. Es dürfen sich keine Erhöhungen (z. B. vortretende Näthe, scharfe, vortretende Ränder) an der mit dem Körper in Berührung kommenden Fläche befinden, wenn sie nicht ebenmäfsigen Vertiefungen an der Körperoberfläche entsprechen. — 3) Die Verbandstücke, welche einen Zug oder Druck erleiden müssen oder ausüben sollen, müssen zu diesem Zwecke hinlänglich stark sein, nicht nachgeben, nicht zerreifsen oder zerbrechen. Die Festigkeit und Stärke ist aber nicht unnöthigerweise durch ein bedeutenderes Volumen der Verbandstücke zu erzielen, da im Allgemeinen eine geringere Masse an denselben zu ihren Vorzügen zu zählen ist. Verbandstücke, welche des gehörigen Stärkegrades ermangeln, müssen auf keine Weise in Gebrauch gezogen werden, denn sie vereiteln oder verzögern nicht allein häufig die Heilung, sondern wirken mitunter nachtheiliger, als wenn sie gar nicht in Gebrauch gezogen wären. — 4) Die Verbandstücke müssen rein sein und wenn es möglich ist, von einer solchen Farbe, dafs Unreinigkeiten an ihnen leicht erkannt werden können. Dies gilt besonders von solchen Verbandstücken (Binden, Charpie, Compressen), welche mit der von der Oberhaut entblöfsten Oberfläche des Körpers in Berührung kommen, da auf solche Stellen der Schmutz als äufsere Schädlichkeit einwirkt. Der Chirurg kann die Sorge in diesem Punkte nie zu weit treiben, da sogar dem Anscheine nach für rein zu haltende Verbandstücke doch noch Träger von Ansteckungsstoffen (Hospitalbrandcontagium) sein können. Binden und Charpie müssen von rein gewaschener, gut ausgelaugter Leinwand bereitet und in guten luftigen Räumen, nicht zu enge zusammengepackt, aufgehoben und von Zeit zu Zeit der frischen Luft ausgesetzt werden. Besonders sind Krankenzimmer schlechte Aufbewahrungsorte für

Verbandgegenstände; zu tadeln ist es auch, wenn Charpie von Kranken in Krankenzimmern bereitet wird. Die gröfste Aufmerksamkeit verlangen die Schwämme, in deren Gefüge sehr leicht verunreinigende Stoffe zurückbleiben, welche auch wegen der Farbe der Schwämme schwer zu erkennen sind. — 5) Wenn für einen gegebenen Fall ein Verband bestimmt werden soll, so wählt der Chirurg aus den bei ähnlichen Fällen gebrauchten Verbänden den zweckmäfsigsten aus, welchen er nach dem Alter des Individuums, nach dem Geschlechte, nach der besondern Form des Körpers und des leidenden Theils modificiren mufs. Im Allgemeinen verdient derjenige Verband, welcher bei gröfserer Einfachheit den meisten Heilanzeigen entspricht, unter mehrern andern den Vorzug. Der Verband mufs den leidenden Theil in der erforderlichen Ausdehnung bedecken, ihm den nöthigen Schutz gewähren, ihn erforderlichen Falles hinlänglich erwärmen oder im Gegentheil eine nachtheilige Erwärmung verhüten. Der Verband mufs ferner den Druck an der rechten Stelle ausüben, am Körper die nöthigen Stützpunkte finden und selber die gewünschte Stütze gewähren, nicht mehr, als der Heilzweck unumgänglich nöthig macht, den Körper in seinen Verrichtungen behindern und überhaupt der Heilabsicht, so viel es angeht, entsprechen. Dabei darf das Anlegen nicht zu viel Mühe machen, nicht zu lange Zeit erfordern und der Kranke mufs hierbei so wenig als möglich belästigt werden. In vielen Fällen mufs ein solcher Verband gewählt werden, der ohne vollständig entfernt zu werden, doch leicht die Zugänglichkeit zu dem leidenden Theile gestattet. — Um eine gute Wahl treffen zu können, wird vom Wundarzte die Kenntnifs der bekannten zweckmäfsigen Verbände, sowohl nach ihrer Form, als auch ihrer Wirkung und der Art ihres Gebrauchs vorausgesetzt. Es genügt nicht die oberflächliche Kenntnifs etwa einer Art von Verband, da von den mehrfachen Verbänden, die häufig gegen ein Leiden bestimmt sind, bald der eine, bald der andere in gegebenen Fällen entsprechender gefunden wird. Dem Chirurgen mufs auch der Verband seiner Construction nach in dem Grade gegenwärtig sein, damit er im Falle der Noth ohne Zeitverlust aus den

vorhandenen rohen Stoffen einen zweckmäfsigen Verband bereiten kann. Zusammengesetzte Bandagen und Maschinen kann zwar nicht der Chirurg anfertigen, aber er mufs dem Bandagisten die Vorschriften für die Arbeiten geben und ihre Tüchtigkeit hinterher zu prüfen verstehen. — Um den gestellten Anforderungen in Betreff der Auswahl des Verbandes auch in solchen Fällen genügen zu können, wo eine unverzügliche Application erforderlich ist, müssen solche Verbände, die nicht im Augenblick angefertigt werden können, und Materiale, das nicht überall zu haben ist, vorräthig gehalten werden; doch kann die Menge des Unentbehrlichen sehr beschränkt werden, wenn der Chirurg die einfachsten Verbandstücke recht zu gebrauchen gelernt hat, da sie sehr häufig statt der gekünstelten und theuren Apparate und oft mit sichererem Erfolge, als diese, in Anwendung gezogen werden können. — 6) Der gewählte Verbandapparat mufs, bevor er angelegt wird, gehörig geordnet werden; Binden werden aufgewickelt, und wenn nachher feuchte Ueberschläge gemacht werden sollen, so müssen auch noch die Verbandstücke angefeuchtet werden, da sonst der Verband zu fest wird. — 7) Für die erfolgreiche Wirksamkeit des Verbandes ist es nicht gleichgiltig, zu welcher Zeit derselbe angelegt wird, was vorzüglich vom ersten Verbande gilt. Er darf nicht immer so bald als möglich angelegt werden, sondern die leidenden Theile müssen hierzu erst in die erforderliche Verfassung gesetzt sein.

8) Nachdem auf diese Weise die geeigneten Vorbereitungen zum Anlegen des Verbandes getroffen sind, so geschieht dieses selbst so schnell, geschickt und auf eine den Kranken so wenig als möglich belästigende Weise. Damit dieses geschehen kann, ist von Seiten des Chirurgen nicht allein eine genaue Kenntnifs von der Handhabung der Verbandstücke nöthig, sondern er mufs sie auch durch vielfache Uebungen an Fantomen und an gesunden Menschen leicht in Anwendung zu setzen gelernt haben. Die Schnelligkeit des Anlegens darf indessenn icht auf Kosten der Zweckmäfsigkeit übertrieben werden. Auch darauf hat man zu sehen, dafs die Entblöfsungen der Körpertheile in keiner gröfsern Ausdehnung

Statt finden, als zur ungehinderten Anfügung des Verbandes erforderlich sind. Nächstdem darf man beim Verbinden niemals gewaltsam verfahren, den Kranken oder den kranken Theil nicht hin und her zerren, nicht plötzlich Druck oder Zug veranlassen; man darf den Kranken weder mit Körpertheilen (mit den Fingern u. s. w.), noch mit den Kleidungsstücken (Rockärmeln) überflüssiger Weise oder gar unsanft berühren, noch überhaupt dem Kranken sich mehr annähern, als das Anlegen des Verbandes nothwendig verlangt. Wenn den Wundarzt Gehilfen unterstützen, so müssen auch sie von ihrem Geschäfte wohl unterrichtet sein und auf die Beobachtung obiger Regeln hingewiesen werden. — Die Anlegung des Verbandes mufs unter steter Berücksichtigung der zu erzielenden Wirkung Statt finden, weil diese zum grofsen Theil durch das zweckmäfsige Anfügen des Verbandes bestimmt wird; man hat darauf Rücksicht zu nehmen, dafs der Zug von der richtigen Seite her vollführt wird, dafs der Druck in entsprechendem Grade auf die beabsichtigten Stellen fällt u. s. w.; auch mufs man dafür sorgen, dafs kein ungleicher Druck entsteht, und wenn einzelne Härten (z. B. durch Umschläge beim Gebrauche der Binden) unvermeidlich sind, so müssen sie auf solche Stellen hin verlegt werden, wo sie nicht schaden können (nicht auf Wund- oder Geschwürsflächen). Hat man auch beim Anlegen des Verbandes alle Verhältnisse beachtet, so wird es doch keine unnütze Vorsicht sein, ihn, nachdem er angelegt ist, noch einmal zu prüfen, und mit vorzüglicher Sorgfalt nachzusehen, ob er nicht zu fest oder zu locker ist, da gerade hiervon nachtheilige Folgen entstehen. Der zu feste Verband stört an den zusammengedrückten Stellen den Blutumlauf, bewirkt Anschwellung, Schmerz, Entzündung, Vereiterung und, wenn das Zusammendrücken lange dauert, Brand. Durch einen zu lockern Verband werden die Theile nicht in ihrer Lage gesichert, der Verband selbst verschiebt sich, entblöfst die zu bedeckenden Theile oder bildet Unebenheiten und veranlafst ungleichen Druck, wodurch der Zweck des Verbandes entweder ganz verfehlt oder die Heilung weiter hinausgeschoben wird. Der Grad der Festigkeit des Verbandes hangt theils von dem Heil-

zweck, theils von der Reizempfänglichkeit des Kranken ab. In der Regel darf er jedoch keinen empfindlichen Druck oder gar Schmerz verursachen, und wenn er ein Glied umschnürt, so mufs unterhalb des Verbandes keine bedeutende Anschwellung des Gliedes und Fühllosigkeit in demselben entstehen. Eine nur mäfsige Anschwellung ohne Schmerz oder violette Färbung der Haut unterhalb des Verbandes oder nur ein mäfsiger, allmählig nachlassender Schmerz bietet keine Gefahr dar. Ist Entzündungsgeschwulst zu erwarten oder eine solche schon vorhanden, so mufs man mit ganz vorzüglicher Sorgfalt einen starken und ungleichen Druck vermeiden, welcher als neuer Reiz die übelsten Folgen haben könnte. — Um den Ernährungsprocefs nicht zu stören, sucht man die grofsen Nerven- und Gefäfsstämme vor starkem Drucke zu schützen, vorausgesetzt, dafs man nicht die Absicht hat, gerade auf sie den Druck einwirken zu lassen.

Verursacht der Verband schon während oder bald nach der Anlegung irgend eine, nicht im Plan der Behandlung liegende Unbequemlichkeit, äufsert er nicht die beabsichtigte Wirkung oder nur in unvollkommenem Grade, so mufs er sogleich abgenommen und besser angelegt werden oder, wenn der ganze Apparat nicht entsprechend ist, mit einem zweckmäfsigern vertauscht werden. — Der Wundarzt hat bei jedem Verbande auch noch darauf zu sehen, dafs derselbe, wenn es unbeschadet seiner Zweckmäfsigkeit geschehen kann, dem Auge gefällig erscheine, was durch Reinlichkeit der Verbandstücke und durch Beobachtung einer gewissen Regelmäfsigkeit in der ganzen Form des Verbandes, sowie in den Verhältnissen seiner einzelnen Theile zu einander erlangt werden kann. Durch Vernachlässigung dessen verabsäumt der Wundarzt nicht allein ein leichtes Mittel zu seiner eignen Empfehlung, sondern er kann auch mittelbar, wenn Fasern und Fetzen um den Verband hängen, dadurch schaden, dafs theils der Kranke, theils die Umgebungen desselben, um dem Verbande ein besseres Aeufsere zu geben, die Fasern hervorzuzerren versuchen und den Verband verschieben.

10) Die Verbände müssen, wenn sie eine bestimmte Zeit gelegen haben und nicht mehr nöthig sind, oder wenn sie von

Neuem angelegt werden sollen, mit derselben Behutsamkeit und Vorsicht abgenommen werden, wie sie angelegt sind. Man sorgt für die Sicherheit leicht verrückender Theile, und findet sich, daſs einzelne Verbandstücke angeklebt sind, so dürfen diese nicht abgerissen, sondern müssen mit warmem Wasser losgeweicht werden. Bevor der neue Verband, welcher schon, ehe man den alten abnimmt, zugerichtet und in Ordnung daliegen muſs, angelegt wird, reinigt man erst mit warmem Wasser vorsichtig diejenigen Stellen, welche vom Verbande wieder bedeckt werden. Hiernach legt man den neuen Verband so schnell als möglich an, da oft sehr viel darauf ankommt, die Organtheile bedeckt zu halten, vor dem Zutritt der Luft zu bewahren oder ihre Lage sicher zu stellen. Die Perioden zur Erneuerung des Verbandes sind nicht für alle Fälle gleich, sondern hangen von den besonderen Umständen ab. Im Allgemeinen ist der Verband dann zu erneuern, wenn er die beabsichtigte Wirkung nicht mehr äuſsert, wenn neu eingetretene Zufälle solche Maaſsregeln erfordern, deren Ausführung durch den Verband verhindert werden, endlich dann, wenn der Verband nachtheilig wirkt, welches letztere oft dadurch geschieht, daſs er Wundsekrete oder die allgemeinen Ausscheidungsstoffe zu lange an der Oberfläche des Körpers zurückhält. Zu häufiges Verbinden stört die zur Heilung nothwendige Ruhe des verletzten Theiles, regt den Kranken durch die Furcht vor dem Schmerze oder durch die Anstrengung der beim Verbinden vielleicht zu beobachtenden Anstrengung zu sehr auf, oder reizt die etwa vorhandene Wunde durch den Zutritt der Luft und durch den Verband selbst zu sehr. Für die Mehrzahl der Fälle paſst der Zeitraum von 24 Stunden, in welchem der Verband einmal erneuert wird, doch gelten hiervon viele Ausnahmen. Nach Verwundungen läſst man den ersten Verband in der Regel mehrere Tage liegen und bei Knochenbrüchen wird er auch bis zur erfolgten Heilung nur in Zeiträumen von mehreren Tagen erneuert. In anderen Fällen muſs der Verband öfter als einmal täglich gewechselt werden, so z. B. bei übermäſsigen Wund- oder Geschwürssekreten, namentlich im Sommer, wo sie leicht verderben und schädlich werden können.

In manchen Fällen mufs der Kranke sich erst an das Tragen eines bestimmten Verbandes, wie des Bruchbandes, wenn er dessen Druck nicht gleich zu ertragen vermag, gewöhnen, indem er anfangs nur eine kurze Zeit den Verband anlegt, dann wieder abnimmt und allmählig die Zeit des Tragens verlängert.

J. G. Bernstein, systematische Darstellung des chirurgischen Verbandes, sowohl älterer als neuerer Zeiten. Jena 1798. — Dess. Kupfertafeln mit Erkl. und Zusätzen zur systemat. Darstellung des chir. Verbandes etc. Jena 1802. 51 Kpft. — Lombard, instruction sommaire sur l'art des pansemens, à l'usage des étudiens en chirurgie des hôpitaux militaires. Strasbourg l'an 5. Aus d. Franz. Freyberg 1800. — Thillaye, Traité des bandages et appareils Paris l'an 6. A. d. Franz. mit Anmerk. u. Zus. Leipzig 1798. — Schenk, chir.-prakt. Archiv von Bandagen für Aerzte und Wundärzte. Wien u. Baden 1803. — J. G. Bernstein, Lehre des chirurg. Verbandes, zum Gebrauch für Vorlesungen, besonders für Anfänger und Unterwundärzte. Jena 1809. Mit Kupf. — J. A. Tittmann, chirurg. Verbandlehre. Dresden 1812. Mit K. — B. N. G. Schreger, Handb. d. chirurg. Verbandlehre. 2 Th. Erlangen 1820 — 22. Mit 3 Kpft. — M. Verdier, Rapports et notes sur les bandages et appareils inventés. Paris 1822. — C. Caspari, System d. chir. Verbandes. Leipz. 1822. Neue Ausg. m. Abbild. Leipz. 1824. — E. A. Carus, Lehrb. d. chirurg. Verbandes. Leipz. 1824. — F. W. G. Benedict, krit. Darstellung der Lehre von den Verbänden und Werkzeugen der Wundärzte. Leipz. 1824. — P. N. Gerdy, Traité des bandages et appareils de pansement. Paris 1826. M. Abbild. Aus dem Franz. Weimar 1828. M. Abbild. — J. F. Henkel's Anleitung zum chir. Verbande, umgearb. u. m. vielen Zus. vers. v. J. C. Stark. Von neuem bearbeitet u. mit Zus. vermehrt von Dr. J. F. Dieffenbach. Berlin 1829. M. 40 Kpft. — J. Ch. Stark, Anleit. zum chir. Verbande. Jena 1830. Mit 48 Kupft. — M. Mayor, neues System des chirurg. Verbandes oder Darstell. einfacher und leichter Mittel, mit Vortheil die Binden und die Charpie zu ersetzen, Beinbrüche ohne Schienen etc. zu behandeln etc. etc. A. d. Franz. von J. Finsler. Zürich 1833. Mit 4 lith. T. — K. Zimmermann, Lehre d. chir. Verbandes u. dessen Verbesser. zum Gebr. f. ausübende u. angehende Wundärzte. Leipzig 1834. Mit 65 Taf. Abbild. — F. A. Ott, theor.-prakt. Handb. der allgem. u. besondern chirurg. Instrum. u. Verbandlehre. 3e Aufl. 2 Thle. München 1834.

Seemann.

DESQUAMATIO, *Abschuppung*, nennt man die Ablösung der abgestorbenen Epidermis in kleineren oder gröfseren Stü-

cken, welche meistentheils die Folge einer in verschiedenem Grade auftretenden Entzündung der Haut ist, bei einer nicht geringen Anzahl von Hautkrankheiten ein wichtiges Symptom bildet und bei mehreren z. B. Scharlach, Rose, in sofern als kritisch erscheint, als sie erst die gänzliche Beendigung des Krankheitsprozesses anzeigt.

DIASTASIS OSSIUM, ***Discessio s. Decessio ossium***, ***die Abweichung unbeweglicher Knochen von einander***, kommt vor bei denen des Kopfes und Gesichtes, des Beckens und bei der Verbindung der Fibula mit der Tibia.

1) Diastasis ossium cranii. Die Voneinanderweichung der Kopfknochen ist theils die Folge von mechanischen äufseren Einwirkungen, theils von organischen, in der Schädelhöle bestehenden Krankheiten z. B. von Parasyten, die sich im Gehirn oder an demselben bilden, besonders aber im Kindesalter vom Hydrocephalus internus. Die Trennung erfolgt nach dem Verlaufe der Näthe und bei Kindern an den Stellen, wo sich die Fontanellen befinden. Erkannt wird sie, aufser denen Symptomen, welche dem ursächlichen organischen Leiden besonders angehören, an der dem Verlauf der Näthe entsprechenden Spalte, die durch die Ränder der betreffenden Kopfknochen begränzt wird. Der hierdurch gebildete Zwischenraum weist dem Finger eine gröfsere Nachgiebigkeit und eine conforme fluctuirende Geschwulst nach, wenn Hydrops cerebri die Ursache ist. Beim Bestehen eines hohen Grades der Voneinanderweichung kann selbst das Gehirn in die Spalte treten (s. Hernia cerebri). Bevor eine solche Trennung erfolgt, erleiden auch die Knochen eine organische Veränderung, werden rarefazirt und selbst erweicht.— Die Prognose ist stets sehr ungünstig, besonders wenn organische Krankheiten zum Grunde liegen, deren Beseitigung aufserhalb der Gränzen der Kunst liegt. — Die Behandlung mufs zunächst gegen die Beseitigung der Grundursache gerichtet sein. Die örtliche Kur kann nur bezwecken, durch einen entsprechenden Verband die Knochen zusammenzuhalten und einen mäfsigen, das Gehirn nicht beeinträchtigenden Druck auszuüben, welcher bei der Wassersucht durch Beförderung der Aufsaugung die Heilung derselben begünstigen

kann. Bei der durch äufsere Gewalt entstandenen Diastase ist die Behandlung der Complicationen und Folgen das Wichtigste und geschieht wie bei der Fractura cranii.

2) Diastasis ossium faciei. Auch bei diesen sind mechanische Ursachen, Verwundung und Bruch dieser Knochen oder organische in den Hölen bestehende Krankheiten, besonders Polypen die Ursachen der Voneinanderweichung. Letztere veranlassen jedoch häufiger durch Druck eine Verdünnung und Erweichung der Knochenwände. Die Behandlung ist nach der Besonderheit der Ursache eine verschiedene. Eine rein mechanische Diastase macht die Anwendung mechanisch zusammenhaltender Verbandmittel erforderlich.

3) Diastasis ossium pelvis. Man will eine abnorme Beweglichkeit der Beckenknochen während der Schwangerschaft zuweilen beobachtet haben, wenn eine allgemeine Schwäche und grofse Laxität der Bänder bestand und nun in Folge des regeren Lebens und des vermehrten Zudranges der Säfte, behufs der Vorbereitung zur Geburt, eine Auflockerung und vermehrte Nachgiebigkeit der Faserknorpel eintritt. Aufserdem wurde zuweilen durch Entzündung dieser Verbindungsmittel, in Folge von Scrofulosis, eine Anschwellung und Auflockerung derselben bedingt, wobei dann eine sehr geringe äufsere mechanische Veranlassung hinreichend war, eine Abweichung an der einen oder andern Seite zu bewirken. Die Behandlung dieser Krankheit mufs die Zertheilung der Entzündung und deren Folgen bezwecken und neben einer zweckentsprechenden allgemeinen Behandlung und einer ruhigen Lage können nur der wiederholte Gebrauch der Blutigel, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe und Fontanellen in der Nachbarschaft etwas Ersprieſsliches leisten. Die Abweichung selbst wird am zweckmäfsigsten durch einen ledernen, gepolsterten Gurt gehoben, den man um das Becken schnallt. — Häufiger als diese Arten der Diastase ereignet sich die von mechanischen Gewaltthätigkeiten, welche auch Luxatio ossium pelvis genannt wird. Eine sehr schwere Geburt, besonders wenn die oben angegebenen Verhältnisse schon während der Schwangerschaft bestanden, die unmittelbar nach der Geburt eintretende Bewegung durch Gehen, das Unterneh-

men schwerer Arbeiten, bevor die Gelenkverbindung die erforderliche Festigkeit erlangt hat, der Schoosfugenschnitt, das Fallen von der Höhe auf die Hüfte oder das Auffallen schwerer Lasten auf die Kreuzgegend waren die häufigsten Ursachen. Das Heiligenbein kann nach innen, das Darmbein nach oben treten, immer ist diese Abweichung jedoch eine unvollständige und mit einer Reihe von anderen Beschädigungen, als mit Erschütterung und Quetschung der Eingeweide und des Rückenmarkes, Lähmung des Mastdarms und der Blase, selbst mit Zerreifsung der letztern, Brüchen der Beckenknochen oder des Schenkelhalses, Blutextravasation ins Zellgewebe u. s. w. verbunden und eine Lähmung der Unterextremitäten folgt später nach. — Man erkennt diese Abweichung an der Deformität, Stellung und Richtung des Knochens, im Vergleich mit der andern Seite, an einer entsprechenden Verkürzung der Unterextremität, wobei die Entfernung des grofsen Trochanters vom Hüftbeinkamm dieselbe bleibt, an der Unmöglichkeit, den Schenkel überhaupt zu bewegen oder einzelne Bewegungen vorzunehmen, an der abnormen Beweglichkeit, am Schmerz und den Nebenzufällen. Die Kur mufs die Einrichtung des abgewichenen Knochens, worüber sich keine speciellen Regeln angeben lassen, die Behandlung der Complicationen und Erhaltung der Knochen in ihrer Lage zum Gegenstande haben. In letzterer Hinsicht sind eine ruhige Lage und das Umlegen eines zweckentsprechenden gepolsterten Gurtes unerläfslich. Compressen und Schienen können in einzelnen Fällen nothwendig werden, um einen Gegendruck auszuüben. —

4) Diastasis fibulae, auch Luxatio fibulae genannt, kommt häufiger am untern Ende der Verbindung mit dem Schienbeine als am obern Ende vor, und wird dort, entweder allein oder mit Nebenverletzungen, durch ein gewaltsames Auswärtsdrehen des Fufses und durch den Druck veranlafst, welchen der Astragalus und Calcaneus auf die innere Fläche des äufseren Knöchels ausübt, wodurch die Bänder gesprengt werden und wenn nicht ein Bruch oberhalb des Knöchels erfolgt, das Wadenbein selbst an seinem obern Ende abweichen oder aufwärts getrieben werden kann. Brüche dessel-

ben Knochens, des ganzen Unterschenkels über dem Gelenk und Verrenkung des Fuſses bestehen daher nicht selten gleichzeitig. Eine primaire Abweichung des obern Endes nach der einen oder anderen Richtung kommt seltener vor und erfordert die Einwirkung einer besonderen Ursache. Als ein Begleiter eines Bruches unter dem Knie kann sie leichter zu Stande kommen. — Die Diagnose kann nicht schwierig sein, da der Knochen zugänglich gelegen ist und die Deformität, die abnorme Beweglichkeit, die Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit des Fuſses u. s. w. die Art des bestehenden Leidens erkennen lassen. — Die Einrichtung ist leicht; durch Ruhe, Compressen und Binden muſs der Knochen so lange in seiner Lage erhalten werden, bis die Verwachsung der zerrissenen Bänder erfolgt ist. (Vergl. Luxatio pedis).

A. L. Richter.

DIGITALIS, *Fingerhut*, von Digitalis purpurea, einer einheimischen, zu Scrophularia Juss., Didynamia angiosperm. L. gehörige Gebirgspflanze, deren Blätter allein officinel sind und auſser Harz, Extraktivstoff, Schleim, noch einen eigenen Bestandtheil, das Digitalin, besitzen. Sie gehört zu den Narcotica acria und wirkt in mäſsigen Gaben krampfstillend, den Erethismus des Herzens und der Blutgefäſse beruhigend, die Anzahl der Pulsschläge vermindernd, ferner sehr diuretisch, und indem sie reizend auf Drüsen und Lymphsystem wirkt, auflösend. In gröſseren Gaben erregt sie narkotische Vergiftungszufälle. Aeuſserlich zeigen sich die frischen Blätter der Digitalis auf skrofulöse Geschwüre aufgelegt sehr wirksam. Als zertheilendes Mittel benutzt man die Digitalis bei skrofulösen, selbst skirrhösen Verhärtungen, am besten in Form des Unguent. digit. purp., das man aus ℔j gestoſsener frischer Blätter und ℔jj Schweineschmalz durch Kochen bereiten läſst. Man reibt auch den ausgepressten Saft ein oder legt ein Emplastrum digitalis auf, welches nach Art des Empl. cicutae bereitet werden kann (s. Bd. I. S. 773). Bei langwierigen Flechten, nach Weavre bei inveterirter Krätze empfiehlt sich ein Decoct. herb. digital. (ʒj — jß auf ℥vjjj Colatur) als Waschwasser. — Um einen künstlichen Hautausschlag, ähnlich wie durch Brechweinsteinsalbe zu erzie-

len, läſst Kopp eine Salbe aus ℥j Ung. digit. und ʒj—jβ Merc. praec. alb. einreiben und die eingeriebene Stelle mit Wachstaffent bedecken; der Ausschlag kommt schneller, als nach der Brechweinsteinsalbe hervor, schmerzt weniger und läſst keine bösartigen Geschwüre und Narben zurück.

A. Müller.

DIGITI SUPERNUMERARII, *Polydactylos.* Die Ueberzahl der Finger und Zehen kommt als Fehler der ersten Bildung, jedoch seltener, als die entgegengesetzte Abweichung von der normalen Anzahl vor. Sie gründet sich häufig auf erbliche Anlage und zwar hat man bemerkt, daſs diese wie andere ähnliche Miſsbildungen vom Vater auf die Tochter und von der Mutter auf den Sohn sich fortzupflanzen pflegte, so daſs der Enkel dem Groſsvater in dieser Beziehung gewöhnlich entspricht. Die überzähligen Finger oder Zehen enthalten bald nur Zellgewebe und Fett, bald Knorpel und Knochen mit mehr oder minder vollständigen Articulationen und selbst Sehnen, wodurch sie beweglich werden; sie sitzen entweder an einem andern Finger oder dessen Mittelhandknochen, am häufigsten dem 5ten an, sind mit jenem auch wohl verschmolzen, oder sie haben ihr eignes Os metacarpi. Man hat an einem Gliede selbst mehrere (Blasius fünf) überzählige Zehen oder Finger beobachtet. Nur wenn sie beim Gebrauch der Hand hinderlich sind oder eine zu auffallende Deformität hervorbringen, wird man sich zum Abnehmen derselben entschlieſsen; die Individualität des Falles muſs dann die Operationsweise bestimmen, die nach Art der Exarticulatio digitor. gemacht wird und bei der es hauptsächlich auf vorherige Ermittelung der Verbindung des betr. Gliedes mit dem benachbarten ankommt. Sind mehrere Finger zu entfernen, so geschehe dies bei Kindern des zu starken Eingriffs wegen nicht auf einmal. *J. Waldeck.*

DILATATIO und DILATATORIUM. Die Erweiterung normaler oder anomaler Oeffnungen und Gänge behufs eines Heilzweckes geschieht theils auf blutigem, theils auf unblutigem Wege. Die blutige Erweiterung, mittelst des Schnittes, worüber das Nähere bei den Wunden gesagt werden wird, verdient im Allgemeinen vor der unblutigen den Vor-

zug, da sie weniger schmerzhaft ist, rascher wirkt und eine reine Wunde macht, nicht die Theile durch Druck benachtheiligt und verdirbt. Oft ist jedoch der Schnitt nicht zulässig und es mufs die unblutige Dilatation angewandt werden, bei der man die Trennung durch mechanische, stumpf wirkende Körper, nehmlich durch die Ligatur oder Dilatantia erzeugt, worüber s. Bd. I. S. 67. 70. Besondere Werkzeuge zur unblutigen Erweiterung nennt man Dilatatoria; sie finden bei der Herniotomie, der Lithotomie, behufs der Extraction von Steinen durch die Harnröhre und bei einigen andern Gelegenheiten Anwendung, wo von ihnen weiter die Rede sein wird.

DISCRIMEN CAPITIS, *die Unterschiedbinde des Kopfes*, wird mit einer 4 bis 5 Ellen langen, 2 Querfinger breiten, einköpfigen Binde angelegt. Ein abgerolltes Stück derselben hängt über das Gesicht herab, während der Bindenkopf von der Mitte der Stirn längs der Pfeilnaht nach dem Hinterhaupte läuft, hier einen Umschlag bildet und horizontale Zirkeltouren um den Kopf macht, welche oberhalb der Ohren liegen. Das herabhängende Ende der Binde wird nun auch über die Mitte des Kopfes nach dem Hinterhaupte gelegt und mit horizontalen Zirkeltouren befestigt. — Zweckmäfsiger beginnt man die Binde gleich von der Stirn aus mit einem Kreisgange um den Kopf, indem man hier einen Umschlag bildet und dann erst, wenn der Kreisgang gemacht ist, das herabhängende Stück über den Kopf nach dem Hinterhaupte legt. — Wenn eine gröfsere Fläche auf dem Kopfe bedeckt werden soll, so rollt man ein gröfseres Stück ab, schlägt es mehremal rechts und links neben der Pfeilnath nach hinter- und wieder nach vorwärts und macht zwischen jedem Umschlag einen Kreisgang. Diese Binde liegt zwar nicht sehr fest, doch ist sie zur Bedeckung kleiner Wunden und zu leichter Befestigung von Verbandstücken auf dem Kopfe geeignet. Sonst wurde sie, wie die Kahnbinde, bei Aderlafswunden an der Stirne gebraucht. *Seemann.*

DISCRIMEN NASI, *die Unterschiedbinde für die Nase*, bezeichnender mit Disdier die Aufhebebinde der Nase genannt, wird mit einer einköpfigen, 6 bis 7 Ellen langen,

1 Finger breiten Binde angelegt und sieht dem Accipiter ähnlich. Um sie anzulegen, wird ein Stück von der Binde abgerollt, welches von der Nasenspitze bis in den Nacken reicht; dann beginnt man die Binde von der Nasenspitze oder von der Mitte der Oberlippe, indem man sie hier mit dem linken Daumen festhält und das abgewickelte Ende herabhängen läfst. Von der Oberlippe führt man die Binde an der linken Seite der Nasenspitze zur Nasenwurzel, über Stirn und Scheitel, auf diesem etwas nach der rechten Seite hinüber zum Nacken; von hier unter dem linken Ohre nach vorne über die Oberlippe oder Nasenspitze in einer Kreistour unter dem rechten Ohre weg durch den Nacken bis wieder unter das linke Ohr. Das herunterhängende Ende der Binde wird nun an der rechten Seite der Nasenspitze über die Nasenwurzel und den Scheitel bis in den Nacken gelegt, die Bindenrolle aber über die linke Wange schief aufwärts über die Nasenwurzel, über dem rechten Ohre weg, um das Hinterhaupt und über dem linken Ohre, abermals schief über die Nasenwurzel und über die rechte Wange herab unter das rechte Ohr geführt und dann mit Zirkeltouren um die Stirn und das Hinterhaupt geendigt, indem die Binde erst vom rechten Ohre durch den Nacken schief aufwärts über das linke Ohr geführt wird. — Diese Binde findet mit ihren schiefen Touren nicht hinlängliche Anlehnungspunkte, liegt unsicher und wird durch die Schleuder in ihrer Wirkung ersetzt. Auch die Habichtsbinde ist ihr, als sicherer liegend, vorzuziehen. *Seemann.*

DISLOCATIO, *Ectopia*, *Apagma*, ist das Ausweichen eines organischen Theils aus seiner normalen Lage, was bei den Knochen auch Ecclisis genannt wird. Es macht die Dislocation nicht blos das Wesen mehrerer Krankheitsklassen aus (s. Bd. I. S. 722), sondern sie kommt auch secundair bei anderen Zuständen, so namentlich bei den Knochenbrüchen vor. Bei gewissen Krankheiten wird eine Dislocation behufs eines Heilzwecks bewirkt, so die Dislocation des grauen Staars.

DISTORSIO, *Contorsio*, *die Verdrehung*, *Verbiegung* (Verstauchung besonders an der Hand, Vertretung

am Fuſse, Verhebung an der Wirbelsäule genannt), sind Begriffe zur Bezeichnung einer übermäſsigen, die Spannkraft der Bänder, Sehnen u. s. w. überwältigenden Anspannung und bis zum Zerreiſsen fortgesetzten Ausdehnung der ein Gelenk constituirenden und dasselbe befestigenden Weichgebilde überhaupt. Nicht nur die genannten Gebilde nehmen hierbei Theil, sondern selbst Membranen, Sehnen und Muskelscheiden leiden zuweilen mit, ja Muskeln selbst können eine Ortsveränderung erleiden (Luxatio musculorum) und Gelenkknorpel gequetscht oder zerrissen werden. Bei einer relativ sehr kräftigen Einwirkung kann selbst eine Verdrehung oder partielle Abweichung der Knochenflächen erfolgen und also eine Subluxatio eintreten (s. Luxatio). — Je nach der Beschaffenheit der Ursachen sind die Symptome sehr verschieden. Die Verdrehung eines Gliedes durch eine chronisch verlaufende constitutionelle Entzündung eines Gelenks oder durch ein organisches Leiden in der Nähe desselben bedingt, schleicht sich oft ganz allmählig ein und wird erst erkannt, wenn eine abnorme Stellung des Gliedes, eine Deformität des betr. Gelenkes, Contracturen in einzelnen Muskelgruppen u. s. w. bestehen. Besonders ist dies der Fall, wenn anhaltende und oft wiederkehrende Krämpfe, allgemeine Schwäche und die Lage eines Gliedes in einer bestimmten Richtung die Ursachen sind. Wenn dagegen äuſsere mechanische Gewalten einwirkten, die dem Gliede eine Richtung gaben, welche dasselbe zu Folge seines Baues nicht gestatten kann, so sind die Folgen, für deren Bezeichnung das Wort Distorsio im Besonderen gilt, ein augenblicklicher heftiger Schmerz, Behinderung oder gänzliche Aufhebung der Beweglichkeit, zuweilen das Bestehen einer abnormen Richtung und Form des Gliedes, worüber ein Vergleich mit dem andern Gliede die beste Auskunft gibt. Später tritt eine Entzündungsgeschwulst ein und es folgt eine Vermehrung der Absonderung der Synovia, wodurch das ursprüngliche Krankheitsbild einigermaſsen getrübt wird. Um sich zu überzeugen, welche Weichgebilde am mehrsten durch die Ausdehnung gelitten haben und wohl gar zerrissen worden sind, muſs man zu erforschen suchen, wo der gröſste Schmerz empfunden wird und wo die

Röthe der Entzündung am saturirtesten ist. — Die Ursachen sind zum Theil schon erwähnt worden. Zu den mechanisch einwirkenden, äufseren Gewaltthätigkeiten gehören das Fallen in ein Loch, ein Fehltritt oder das Umknicken mit einem Fufse beim Gehen, Springen, Tanzen u. s. w., heftige Muskelanstrengungen bei diesen Actionen, ein Fall auf die Hand, das Heben schwerer Lasten, das Vergreifen u. s. w. — Die Vorhersage richtet sich nach der veranlassenden Ursache und besonders nach der Heftigkeit derselben, sowie nach der Dignität des Gelenkes. Im Allgemeinen stellen aber die Folgen ein nur langsam zu beseitigendes Uebel dar, denn nur bei einer sehr zweckentsprechenden Behandlung erlangen die das Gelenk umgebenden Gebilde ihre gehörige Spannkraft und somit die Fähigkeit wieder, der Artikulation die erforderliche Unterstützung und Festigkeit zu gewähren und alle Bewegungen zuzulassen. Sehr leicht bleibt ein sogenannter, bei der Witterungsveränderung sich bezeichnender Kalender zurück, und bei Vernachlässigung des Patienten von Seiten des Arztes, bei nicht hinreichender Ruhe des Gliedes und bei einer dyskrasischen Beschaffenheit des Subjektes nimmt die asthenische Entzündung einen chronischen und specifischen Charakter an, und wird die Veranlassung zu wichtigen Gelenkkrankheiten. — Bei der Kur mufs, wenn eine Subluxation gleichzeitig besteht, durch eine entsprechende Einrichtung die Form erst wieder hergestellt werden. — Das therapeutische Verfahren mufs die Verhinderung der Ausbildung der Entzündung, oder wenn diese schon besteht, die Beseitigung derselben bezwecken. Der wiederholte Gebrauch der Blutigel, Schröpfköpfe und des kalten Wassers, in seiner Temperatur durch Eisstücke vermindert, sind die vorzüglichsten Mittel und müssen so lange fortgesetzt werden, als das eigne Gefühl und das Fortbestehen der Schmerzhaftigkeit sie erfordern. Wenn nicht eine bestehende Menstruation, Anlage zum Bluthusten, Fufsschweifse, rheumatische oder gichtische Beschwerden eine Contraindication abgeben, so ist es am zweckmäfsigsten, das Glied in kaltes Wasser zu legen. [Ueber die Anwendung des Liq. ammonii vinosus s. Bd. I. S. 128. Bl.] Wenn diese

Behandlung entbehrlich wird, so geht man, um die Zertheilung der jetzt mehr chronisch gewordenen Geschwulst u. s. w. zu bewirken, zu warmen Fomentationen aus gleichen Theilen Chamillen- und Fliederblumen mit Bleiessig über, vertauscht diese noch später mit aromatischen Umschlägen, denen zuletzt spirituöse Flüssigkeiten beigemengt werden, läſst nöthigenfalls das Gelenk täglich mehreremal mit grauer Quecksilbersalbe, anfangs mit Oel und später mit reizenden Stoffen versetzt, dazwischen einreiben, geht dann zu Einwickelungen des Gliedes und zu Waschungen mit spirituösen Flüssigkeiten über, wendet nöthigenfalls thierische Bäder an und gestattet nach und nach eine mäſsige Bewegung zur Beförderung der Beweglichkeit. — *A. L. Richter.*

DOLORES OSTEOCOPI (von ὀστέον, der Knochen, und κόπος, Müdigkeit, Schmerz), *Osteodynia*, *Ostealgia* (von ὀδύνη, ἄλγος, der Schmerz), die Knochenschmerzen im Allgemeinen, zu deren Bezeichnung besonders letztere Ausdrücke gebraucht werden, während der erstere vorzugsweise zur Benennung der aus syphilitischen Ursachen entstandenen benutzt wird. Diese unterscheiden sich von allen übrigen, aus anderen Ursachen entstandenen Knochenschmerzen zunächst durch ihren Sitz, ihre Beschaffenheit und den Typus, welchen sie beobachten. Sie treten in der Regel in langen, nur von der Haut bedeckten Röhrenknochen und in compacten breiten Knochen, seltener in den Gelenkköpfen und im schwammigen Gefüge auf. Die Schienbeine, die Vorderarmknochen, die Schenkelknochen, das Brustbein, die Schulterblätter geben daher gewöhnlich den Sitz ab. Sie äuſsern sich dem eigenen Gefühle des Patienten nach in der Tiefe (woher die Benennung Mark- oder Knochengicht kommt), sind bohrend, werden anfangs nicht durch Druck vermehrt, verschwinden für längere Zeit wieder, kehren aber später mit erneuerter Heftigkeit zurück und führen dann eine beim Druck zunehmende Schmerzhaftigkeit mit sich, lassen sogar örtlich eine Erhöhung der Temperatur, überhaupt alle Erscheinungen einer chronischen Entzündung, an der selbst die Knochenhaut Theil nimmt, wahrnehmen und haben in ihrem weiteren Verlauf eine Reihe von Entartungen der Knochensubstanz zur

Folge. Sehr charakteristisch ist, daſs sie während des Tages und auſserhalb des Bettes zuweilen gänzlich schweigen oder doch sehr gering werden, gegen Abend aber und besonders nach dem Schlafengehen bis zur Mitternacht allmählig zunehmen, um diesen Zeitpunkt ihre gröſste Heftigkeit erreichen, unerträglich werden und jede Ruhe rauben, bis gegen Morgen ein Nachlaſs eintritt. Das Gefühl von Mattigkeit und Schwere, so wie eines dumpfen Druckes bleiben dann noch zurück. Federbetten und die Bekleidung mit Wolle, Pelzwerk u. dgl. Gegenstände vermehren den Schmerz, ein kühles Verhalten mindert ihn oder macht ihn wenigstens erträglich. Die Complication der Syphilis mit Gicht, Skrofeln, Mercurialtoxikation u. s. w. kann diese charakteristischen Erscheinungen modificiren, jedoch behalten sie ihre Eigenthümlichkeit doch immer in dem Grade, daſs ihre Grundursache an derselben erkannt werden kann. Eine Entzündung des Knochengewebes lag, selbst beim längeren Bestehen dieser Knochenschmerzen, nicht immer zum Grunde, wie Obductionen nachgewiesen haben, obgleich eine solche im späteren Verlaufe nicht ausbleibt, wie die sichtbaren Erscheinungen und der Uebergang in Exostosen, Caries u. s. w. beweisen. — Vorhersage. Diese Krankheit bleibt eine sehr beachtungswerthe, welche, wenn sie nicht zeitig genug gewürdigt und zweckmäſsig behandelt wird, die Entstehung einer Reihe von wichtigen Folgeübeln bedingen und selbst lebensgefährlich werden kann. Die constitutionelle Beschaffenheit des Kranken wird, insofern dieselbe ein zweckentsprechendes Verfahren gestattet, ein sehr günstiges Moment für die Prognose abgeben; denn die erforderliche Behandlung ist in ihrer Wirksamkeit eine ziemlich sichere. — Eine radicale Heilung kann nur durch eine durchgreifende antisyphilitische Kur erlangt werden. Die örtliche Behandlung durch Blutigel, Vesicatore, ölige und schmerzstillende Einreibungen (Oleum hyoscyami, Opiumpräparate u. s. w.), Umschläge (aus narkotischen Kräutern), die Anwendung des Opiums oder Morphins nach der endermischen Methode, Inunctionen aus grauer Quecksilbersalbe u. s. w. leisten nur palliative Hilfe, beschränken die örtliche Entzündung, um bis zur Wirksamkeit der allgemeinen

Behandlung Zeit zu gewinnen und um die nächtlichen Schmerzen erträglich zu machen. *A. L. Richter.*

DROPACISMUS (von δρωπακίζω), *Picatio*, ist eigentlich das Ausreifsen der Haare mittelst eines Pechpflasters, doch nannte man so früher ein äufserliches, reizendes, hautröthendes Mittel, welches als wesentlichsten Bestandtheil Pech enthält und in der Form eines Pflasters oder Kataplasmas angewandt wird.

DULCAMARA, *Bittersüfs*, *Alpranke*, kommt von der einheimischen, zu den Solaneae Juss., Pentandr. monogyn. L. gehörigen Pflanze Solanum dulcamara, deren Schöfslinge und Stengel (Stipites dulcamar.) in den Officinen gehalten werden. Sie werden äufserlich, jedoch nur selten, als umstimmendes Mittel bei chronischen Hautausschlägen und Geschwüren in Form eines Waschwassers (das Decoct von ℥j auf ℥vj — vjjj Col.), auch wohl mit Sublimat und anderen Zusätzen angewandt. Auf die Augen applicirt, soll dadurch eine Erweiterung der Pupille bewirkt werden.

DYSCRASIA (von δὺς, übel, mifs-, und κρᾶσις, die Mischung), *Cachexis*, *Cachexia* (von κακὸς, schlecht und ἕξις, die Beschaffenheit), *Cacochymia* (von χύμα, die Flüssigkeit) *Intemperies*, *Säfteverderbnifs*, sind Bezeichnungen, welche von vielen Schriftstellern als gleichbedeutend gebraucht, von anderen mit Recht zwar unterschieden, willkührlich aber gedeutet werden. Ohne auf letztere Deutungen, welche im Laufe der Zeit vielfache Veränderungen erlitten, Rücksich zu nehmen, wollen wir hier nur so viel bemerken, wie allet darin ziemlich übereinkommen, dafs sie einen krankhaften, die Mischungsverhältnisse des Blutes betreffenden Zustand bezeichnen (eigentliche Dyskrasie, Diathesis der neuern Pathologen), welcher bei einigermafsen vorgeschrittener Entwickelung sich durch eine üble Beschaffenheit des äufsern Habitus manifestirt (Cachexie). Ob diese Mischungsveränderungen des Blutes, überhaupt Säftekrankheiten als primäre Leiden auftreten können oder nicht, ist zwar für die Lehre von den Dyskrasien von der höchsten Bedeutung; indessen gehört die Beantwortung dieser Frage der allgemeinen Pathologie an, wir verweisen daher auf jene, so wie auf die

unten anzuführenden Schriften von Dömling und Steinheim. Bei der Behandlung dieser Zustände müssen wir sie selbst für jetzt noch gröfstentheils als primär annehmen, indem es zunächst bei allen, so verschiedenartig sie auch sein mögen, Aufgabe der Kunst ist, die krankhaft veränderten Mischungsverhältnisse zum Normal zurückzuführen, die dadurch entstandenen Folgen zu beseitigen und erst dann die Wiedererzeugung dieser Mifsverhältnisse zu hindern; was sich freilich für jetzt nur mangelhaft bewerkstelligen läfst, da uns die Bedingungen zur Erzeugung jener Mifsverhältnisse zur Zeit noch beinahe ganz unbekannt sind. — Die mannigfaltigen, hierher gehörigen Krankheitszustände, welche gröfstentheils einzeln in diesem Handbuche abgehandelt werden, glauben wir am besten unter folgende drei Klassen zu bringen: *I. Kl. Mischungsabweichungen mit blofser Veränderung des Verhältnisses der normalen Bestandtheile des Blutes*: 1) Cyanosis, Blausucht, 2) Chlorosis, Bleichsucht, 3) Scorbut, Scharbock, 4) Haemophilia (?), Neigung zu Blutungen. — *II. Kl. Mischungsveränderungen mit veränderten Sekretionsprodukten.* 1) Icterus, Gelbsucht, 2) Diabetes, Harnruhr, 3) Hydrops, Wassersucht, 4) Haemorrhoides, goldne Ader, 5) Dyscrasia impetiginosa, 6) Arthritis, Gicht. — *III. Kl. Mischungsveränderungen mit veränderten Sekretionsprodukten und mit Destruktion der Organe.* 1) Scrofulosis, Skrofelkrankheit, 2) Rhachitis, englische Krankheit, 3) Scirrhosis, krebsige Dyskrasie, 4) Dyscrasia herpetica, Grindbildung, 5) Dyscrasia leprosa, 6) Syphilis, 7) Dyscrasia leproso-syphilitica, Syphiloide, 8) Hydrargyrosis, Merkurialkrankheit.

G. v. Wedekind, üb. d. Kachexie im Allgemeinen. Leipz. 1786. 8. — J. J. Dömling, giebt es ursprüngl. Krankh. der Säfte? Bamberg 1800. 8. — E. A. W. Himly, de cachexiis et cacochymiis. Götting. 1823. 4. — S. L. Steinheim, die Humoralpathologie. Schleswig 1826. 8. — K. Sundelin, Pathologie und Therapie der Krankheiten mit materieller Grundlage. 2 Bde. Berlin 1827. gr. 8. — J. D. Brandis, Nosologie und Therapie der Kachexien. 1r Bd. Berlin 1834. gr. 8. *Rosenbaum.*

DYSOPSIA, *Dysopia* (von δύς, schlecht, ὤψ, das Gesicht)

bedeutet eigentlich jede Störung des Sehvermögens, ist aber neuerer Zeit besonders zur Bezeichnung derjenigen nervösen Gesichtsschwäche gebraucht worden, welche nicht in Amaurose besteht.

DYSPHAGIA, *Dyscatabrosis* (von δὺς, schwer und φάγω, καταβρώσκω, ich esse, schlinge), *Deglutitio difficilis s. laesa, das erschwerte Schlingen,* und *Aphagia, Deglutitio impedita, das gänzliche Unvermögen zu schlingen.* — Das Schlingen, der Akt, wodurch Speisen und Getränke vom Munde aus durch Mundhöle, Rachen, Schlundkopf und Speiseröhre in den Magen gelangen, hängt einerseits von normgemäfsen vitalen, andererseits von normalen räumlichen Verhältnissen der jenen Akt vermittelnden Organe ab. So lange keine Störung in jenen Verhältnissen der Schlingwerkzeuge obwaltet, kann das Schlingen ungehindert und ohne Mühe geschehen. Widrigenfalls wird dasselbe nach dem Grade der vorhandenen Störung in verschiedenem Grade mühsam (Dysphagia) oder gar nicht (Aphagia) vor sich gehen können. Oft ist die Störung der vitalen Verhältnisse der Schlingorgane das Erste und aus ihr geht direkt oder indirekt eine Störung in ihren räumlichen Verhältnissen hervor; oder es wird letztere zunächst durch absolut oder relativ äufsere mechanisch wirkende Ursachen herbeigeführt und theils gleichzeitig durch jene Ursachen, theils in Folge jenes Mifsverhältnisses im Räumlichen der Schlingwerkzeuge nachträglich ihre vitale Seite in Anspruch genommen. Die Dysphagie ist sonach stets nur ein Krankheitssymptom und kann als solches nur in Verbindung mit anderen Zeichen einen besonderen Werth in Bezug auf die specielle Diagnose der verschiedenen Krankheitszustände, welche es begleitet, erhalten. Das erschwerte und gehinderte Schlingen ist aber, insofern es bei längerer Dauer die Existenz des Organismus durch Beeinträchtigung einer höchst wichtigen physiologischen Function gefährdet, schon für sich selbst von so hoher Bedeutung, dafs es nicht selten die vorzugsweise Beachtung des Arztes erheischt. — Im Allgemeinen manifestirt sich die Dysphagie in ihren verschiedenen Formen und Graden dadurch, dafs die den Schlingorganen übergebenen Nahrungsmittel, an eine be-

stimmte Stelle, welche der Kranke in der Regel mehr oder weniger sicher anzugeben vermag, gelangt, nach der Gröfse, dem Sitze und der besonderen Art der ihr zum Grunde liegenden vitalen Alienation der Schlingwerkzeuge und ihrer räumlichen Beschränkung längere oder kürzere Zeit, und oft nur momentan verweilen, ein Gefühl von unbehaglichem Drucke oder von Constriction, bisweilen selbst lebhafte Schmerzen, bei längerem Verharren auch Athmungsbeschwerden, grofse Beklemmmung, Kopfcongestionen etc. hervorrufen, dann entweder unter grofser Anstrengung ganz in den Magen gelangen oder theilweise und bei weit vorgeschrittenem Uebel gänzlich, mehr oder weniger verändert und mit anderen Stoffen, Schleim, Blut, Speichel etc. vermischt, unter heftigem Husten und Erbrechen oder durch die blofse antiperistaltische Bewegung des Oesophagus (Vomitus oesophageus) ohne vorgängige Uebelkeit und ohne die anstrengende Mitwirkung des Magens, des Zwerchfells und der Bauchmuskeln oft mit Husten und einem gurgelnden Geräusche in den Mund zurücktreten. Je tiefer übrigens im Oesophagus der Sitz der die Dysphagie bedingenden Ursache ist, desto später im Allgemeinen wird das Zurücktreten der verschluckten Speisen erfolgen, und je geringer der Grad des Causalübels ist, desto weniger wird überdies von den verschluckten Nahrungsmitteln regurgitiren und desto geringer werden überhaupt die Schlingbeschwerden sein. — Nach den oben gemachten Bemerkungen über das Zustandekommen der so eben in ihren allgemeinsten Erscheinungen geschilderten Dysphagie können die einzelnen Formen derselben zweckmäfsig unter folgende Haupt- und Unterabtheilungen gebracht werden:

I. Dysphagien, welche zunächst von abnormer Vitalität der Schlingwerkzeuge ausgehen. A) Dysphagien, welche auf alienirter oder aufgehobener Thätigkeit der das Schlingen vermittelnden contractilen Organe beruhen; 1) die krampfhafte Dysphagie, 2) die paralytische Dysphagie. — B) Dysphagien, welche aus einem abnormen vegetativen Leben jener Organe hervorgehen; 3) die entzündliche Dysphagie, 4) die organischen Dysphagien. II) Dysphagien, welche zunächst von mechanisch auf die Schling-

werkzeuge einwirkenden Einflüssen herrühren; 5) die Dysphagie von Druck auf den Speisekanal, 6) die Dysphagie von fremden, im Speisekanale steckengebliebenen Körpern. Die einzelnen unter obigen Abtheilungen begriffenen Arten der Dysphagie sind aber in der Natur nie so streng begränzt, dafs sie das ihnen angewiesene Gebiet nicht oft nach verschiedenen Richtungen hin überschreiten sollten.

1) Die krampfhafte Dysphagie (Dysphagia spastica, Pharyngospasmus, Spasmus gulae) beruht auf einem tonischen Krampfe einzelner Parthien der Schlundkopf- und Schlundmuskeln, wodurch eine Verengerung des Speisekanals (Strictura spastica pharyngis et oesophagi) an diesen Stellen herbeigeführt wird. Sie ist die häufigste unter allen Formen der Dysphagie und erscheint selten ohne andere nervöse Symptome; sie begleitet häufig die Anfälle der Epilepsie und namentlich in Gesellschaft des sogenannten Globulus s. Nodulus die Paroxysmen der Hysterie und Hypochondrie; sie ist das Hauptsymptom der Hundswuth bei dem Menschen und gestaltet sich in diesem Falle ganz eigenthümlich (s. d. Art. Hydrophobia), sie erscheint nicht selten im Gefolge des Tetanus und Trismus und consensuell bei Entzündungen des Herzens, des Magens und hauptsächlich des Gehirns und seiner Häute. In Verbindung mit einem Asthma laryngeum und anderen krampfhaften Erscheinungen beobachteten wir sie in einem Falle als beständige Vorläuferinn und Begleiterinn der Paroxysmen des Somnambulismus. In den meisten Fällen, wo man sie als idiopathisches Leiden gesehen haben will, hatte die veranlassende Ursache auf das Centrum des Nervensystems gewirkt, so da, wo sie nach heftigem Zorne, Schreck und anderen erschütternden Gemüthsaffecten und nach Vergiftungen durch Narcotica auftrat. — Individuen von nervöser Constitution, daher besonders weibliche Subjecte prädisponiren vorzugsweise, wie zu allen Arten von Krämpfen, so auch zu dieser Form der Dysphagie. — Ihre Diagnose ist im Allgemeinen leicht. Die vorangegangene Einwirkung der Ursachen, welche sie zu veranlassen pflegen, und die Gegenwart der aus ihren anderweitigen Symptomen zu erkennenden Krankheiten, in deren Gefolge sie erfahrungsgemäfs er-

scheint leiten uns zunächst darauf hin. Sie tritt in der Regel plötzlich auf unter dem Gefühle einer Zusammenschnürung an einer Stelle des Speiseganges oder im ganzen Verlaufe desselben. Bei einem hohen Grade der spastischen Constriction im oberen Theile des Speisekanals wird alles, was der Kranke zu verschlucken versucht, unter Würgen und Anstrengungen zum Erbrechen mit Ungestüm wieder ausgestofsen, bei geringerem Grade und wie dies häufig in den Anfällen der Hysterie der Fall ist, bei tieferem Sitze des tonischen Krampfes bleiben die genommenen Nahrungsmittel einige Zeit an der verengten Stelle sitzen, um dann, gewöhnlich ebenfalls unter Würgen und Erbrechen wieder in den Mund zurückzukehren. Am leichtesten gleiten unter diesen Umständen noch flüssige und breiige Substanzen, in kleinern Quantitäten und im warmen Zustande genommen, durch die verengte Parthie in den Magen. Eine während des Schlundkrampfes in den Schlund geführte Sonde stöfst höher oder tiefer auf ein Hindernifs, welches das weitere Eindringen derselben erschwert oder ganz unmöglich macht. — Die Dysphagie ist entweder anhaltend, remittirend oder intermittirend mit mehr oder weniger deutlichem Nachlasse in den einzelnen atypischen Paroxysmen. Ihre Dauer richtet sich ganz nach der Dauer der Krankheiten und Paroxysmen, als deren Symptom sie erscheint. Einige Stunden und mehrere Tage bilden die gewöhnlichen Gränzen derselben. Doch hält der tonische Krampf des Speiseganges zuweilen längere Zeit mit solcher Hartnäckigkeit an, dafs bei dem Zurückgetretensein anderer krampfhaften Erscheinungen die Dysphagie den Arzt wohl unter dem Scheine eines organischen Leidens zu täuschen vermag.

2) Die paralytische Dysphagie (Dysphagia paralytica s. atonica, Atonia oesophagi, Pharyngoplegia). Die Muskeln des Pharynx und Oesophagus sind hier in höherem oder niederem Grade gelähmt und die sie von innen auskleidenden Häute erschlafft. Die Dysphagie geht direkt aus der Atonie dieser Häute und der mangelnden Thätigkeit jener Muskeln hervor. Diese Form der Dysphagie kommt eben so selten, wie die spastische, und dann wohl nur in vorgerücktem Alter als idiopathisches Leiden vor, ist aber oft Beglei-

ter und Folgeübel der Apoplexie, des Typhus in seinen späteren Stadien und anderer Nervenkrankheiten, in welchen der Einflufs der Centralorgane des Nervensystems auf die bewegenden Nerven und Muskeln aufgehoben ist. Als idiopathisches Uebel bildet sich die paralytische Dysphagie in der Regel nur ganz allmählig aus, doch soll sie zuweilen auch plötzlich entstanden sein. Uebrigens ist man im Allgemeinen über die Genesis dieser Form der paralytischen Dysphagie noch im Dunkeln und vielleicht dürften manche hierher gerechneten Fälle der spastischen, andere aber der organischen Form angehören. Als symptomatisches Uebel tritt die paralytische Dysphagie, welche Begleiterin der Apoplexie ist, urplötzlich auf, während sie als Epigenomenon in den späteren Stadien typhöser Fiber nur allmählig den höhern Grad erreicht. Speisen und Getränke gelangen bei niederen Graden des Uebels oft noch nach den Gesetzen der Schwere in den Magen, so dafs Flüssigkeiten mit einem eigenen Geräusche (Deglutitio sonora) hinabfallen; ein sehr böses Symptom in typhösen Fibern. Uebrigens werden bei dieser Art der Dysphagie, im Gegensatze zu der aus organischen Ursachen hervorgehenden, feste, consistente Speisen im Allgemeinen leichter verschluckt, als Flüssigkeiten. Bei weiter vorgeschrittenem Uebel gelingt es oft nur noch in aufrechter Stellung, bei langsamen vorsichtigen Schlingversuchen, etwas in den Magen zu bringen. Später geht auch dies nicht mehr an; die vergeblichen Anstrengungen zum Schlingen verursachen endlich Zufälle von Suffocation, Vomituritionen und Erbrechen und die einzelnen Bissen können oft nur noch mittelst eines mit einem Schwämmchen versehenen Fischbeinstäbchens (Schlundstöfsers, Repoussoirs, Probang) in den Magen hinabgestofsen werden. Dabei ist, selbst während des Aktes des Schlingens, kein Schmerz an irgend einer Stelle im Verlaufe des Speisekanals, der Kranke kann daher auch nicht genau den Ort bestimmen, von welchem das erschwerte Schlingen ausgeht, und eine in den Schlund geführte Sonde stöfst hier auf kein Hindernifs. Ueberdies sind die Wände des Schlundkopfes bleich und zusammengefallen. Das sich durch bestimmte anderweitige Symptome kundgebende Vor-

handensein der Krankheiten und anderweitigen Zustände, in deren Gefolge die Dysphagia paralytica erfahrungsgemäfs auftritt, vervollständigt noch die Diagnose derselben. In der Regel ist Schlaffheit und Abspannung des ganzen Körpers und eine mehr oder weniger vollständige Lähmung der Zunge damit verbunden.

3) Die entzündliche Dysphagie (Dysphagia inflammatoria) beruht auf Entzündung der Schlingorgane, welche die Schlingbeschwerden sowohl durch die dabei obwaltenden Schmerzen und durch Hinderung der freien Thätigkeit jener Organe, als auch durch Beschränkung ihrer Durchgängigkeit (Strictura pharyngis et oesophagi inflammatoria) erzeugt. S. d. Art. Angina, Glossitis, Inflammatio oesophagi.

4) Die organische Dysphagie (Dysphagia organica), nächst der krampfhaften die häufigste, beruht auf verschiedenen Veränderungen der Organisation der Schlingwerkzeuge im Allgemeinen und der einzelnen sie constituirenden Theile im Besondern, auf Veränderungen, welche nicht selten aus einer Entzündung hervorgehen, oft aber auch ohne dieselbe in Folge einer von der Entzündung verschiedenen Alienation des normalen Anbildungsprocesses entstehen. Es gehören hierher Abscesse und Geschwüre, skirrhöse, carcinomatöse, sarkomatöse und polypöse Excrescenzen, Balggeschwülste, Varicositäten, Aneurysmen, ferner einfache Verdickungen und Auflockerungen des organischen Gewebes, Verknorpelungen und Verknöcherungen desselben an einzelnen Stellen im Verlaufe des Speisekanals. In Folge dieser Organisationsfehler entstehen mehr oder weniger beträchtliche Verengerungen des Speiseganges (Strictura pharyngis et oesophagi organica) und in höherem Grade selbst Verwachsungen der sich berührenden Flächen. Die Dysphagie entsteht also hier nicht blos in Folge der partiell aufgehobenen Thätigkeit des Speisekanals, sondern vornehmlich in Folge des Hindernisses, welches jene Krankheitszustände dem Durchgange der Speisen und Getränke entgegensetzen. Die entfernten Ursachen jener, den genannten Verbildungen und neuen Produktionen zum Grunde liegenden krankhaften Vegetationsprocesse lassen sich bei dem langsamen und ganz allmähligen, daher für den Kran-

ken und Arzt oft gar nicht wahrnehmbaren Entstehen und Vorwärtsschreiten derselben in einem gegebenen Falle nur schwer bestimmen. Nicht selten mag der Mifsbrauch geistiger und heifser Getränke, oft aber auch Syphilis, unterdrückte Hautausschläge, Haemorrhoidalcongestionen und Metastasen anderer Krankheiten die entfernte Veranlassung zur allmähligen Ausbildung jener abnormen Zustände des Speisekanals sein, welche wir daher auch häufiger bei Männern antreffen, insofern diese vorzugsweise vermöge ihrer Lebensart jenen Einflüssen ausgesetzt zu sein pflegen. Als Ursach einzelner derselben weist die Erfahrung überdies nicht selten das Verschlucken scharfer, ätzender Stoffe, mineralischer Säuren und kaustischer Alkalien nach. — Die Diagnose der Dysphagia organica ist leicht, wenn die organischen Krankheitszustände, welche dem Schwerschlingen zum Grunde liegen, in den, dem Auge und der Hand zugänglichen Theilen des Schlingapparates ihren Sitz haben, sehr schwer aber und oft unmöglich, wenn sie einen tieferen Theil derselben einnehmen. In letzterem Falle werden uns bei gleichzeitiger Berücksichtigung der ursächlichen Momente folgende Umstände auf den organischen Ursprung der Dysphagie hinführen. Das Uebel pflegt sich nur sehr langsam und allmählig auszubilden und macht in seinem stufenweisen Vorwärtsschreiten in der Regel keine Intermissionen, sondern höchstens mehr oder weniger deutliche Remissionen. Im Durchschnitt können, im Gegensatz zu der paralytischen Form der Dysphagie, hier flüssige und breiige Nahrungsstoffe leichter und mit geringerer Beschwerde, als feste und consistente Speisen geschluckt werden, so dafs erstere noch bei einem Grade des Uebels ohne besondere Beschwerde in den Magen gelangen, wo consistente Nahrungsstoffe bereits grofse Unbequemlichkeiten verursachen. Dabei bezeichnet der Kranke eine bestimmte Stelle im Verlaufe des Oesophagus, gewöhnlich hinter der Cartilago cricoidea oder tiefer hinter dem Sternum, Punkte, welche den Uebergang des Pharynx in den Schlund und die Nähe der Cardia bezeichnen, als den Ort, wo die Speisen sitzen bleiben und klagt daselbst über schmerzhafte Empfindungen, welche bald ziemlich lebhaft sind, bald nur in einem Gefühle

von Brennen, Druck oder Spannung bestehen und oft nur beim Akte des Schlingens, namentlich wenn scharfe, saure u. ähnl. Speisen und Getränke genommen werden, deutlich hervortreten und bei höherem Sitze des Uebels oft bis zur Basis cranii hinauf schiefsen, bei tieferem Sitze desselben aber sich zwischen den Schultern den Rücken entlang ziehen. Der Kranke sucht übrigens das Schlingen, welches ihm sehr viel Mühe kostet, durch Strecken des Halses, durch Nachstreichen mit dem Finger an der behindernden Stelle möglichst zu erleichtern, wodurch er bisweilen reüssirt. Eine in den Oesophagus geführte Schlundsonde stöfst an der durch den Schmerz bezeichneten Stelle auf ein Hindernifs, welches das Weiterführen derselben erschwert oder unmöglich macht und durch ein geübtes Gefühl als innerhalb des Speisekanals sitzend, erkannt wird. — Am häufigsten unter den oben angegebenen Ursachen geben Verdickungen und Callositäten der Schleimhaut des Oesophagus Veranlassung zur Dysphagia organica. Sie sind das Produkt exsudativer gewöhnlich chronischer Entzündungen und der Vernarbung von Geschwüren, Wunden etc. und beschränken sich gemeiniglich auf eine kleine Stelle am obern oder untern Ende des Oesophagus, wo sie einen den Kanal ringförmig umgebenden Wulst oder einen bald gröfseren, bald kleineren Vorsprung an einer Stelle der Wandung, besonders der hinteren Seite zu bilden pflegen. Bisweilen ist in die Callusmasse Knochensubstanz abgelagert. In seltenen Fällen ist der Oesophagus in einer gröfseren Strecke, wohl selbst in seiner ganzen Länge und im ganzen Umfange verknorpelt und an einzelnen Stellen mit Knochenmasse besetzt (Morgagni); dann bildet derselbe keine Strictur, sondern einen festen nicht contrahirbaren Kanal, durch welchen die Speisen und Getränke mit einem Geräusche nach den Gesetzen der Schwere in den Magen gelangen. Nächstdem kommen wirkliche Skirrhositäten im Verlaufe des Speisekanals, vorzugsweise an denselben Stellen, wo die Callositäten zu sitzen pflegen, am häufigsten als Ursache der organischen Dysphagie vor und gehen am Ende in carcinomatöse Zerstörung und Fungenbildung über. Sie sind nicht immer bestimmt von der callösen Degeneration zu unterschei-

den. Die ohne alle Ursach auch aufser dem Akte des Schlingens, periodisch eintretenden lancinirenden Schmerzen lassen bei dem Vorhandensein der allgemeinen Zeichen der Dysphagia organica, namentlich bei dyskrasischen Subjekten, ihre Gegenwart vermuthen. Aufser den Krebsgeschwüren kommen auch andere Geschwüre ebenfalls häufig am obern und untern Ende des Oesophagus vor. Sie entstehen nach Entzündungen in Folge fremder, in den Oesophagus gedrungener Körper, verschluckter Säuren und Alkalien, oder bilden sich aus Aphthen, Excoriationen etc. besonders unter dem Einflufs von Dyskrasien aus. Oft treten sie in Folge der schon bestehenden Entartung auf, sind aber oft auch Ursach der letztern, indem ihr Umfang callös wird, Fungositäten vom Grunde aus entstehen und harte erhabene Narben bei ihrer Heilung sich bilden. Sie sitzen oft auf den degenerirten Parthien, kommuniciren zuweilen mit Trachea und Bronchien und nicht selten ergreift eine ulcerative Zerstörung benachbarter Theile erst nachträglich den Schlund. Wir selbst fanden bei einem Subjekte, welches an einem hohen Grade der Dysphagie litt und endlich in Folge einer bedeutenden Haemorrhagie, welche ihre Quelle im Magen zu haben schien, starb, einen Zoll unterhalb des Pharynx eine Exulceration des Oesophagus, welche bereits die vordere und hintere Wand desselben durchbrochen, dort die hintere Wand der Trachea ergriffen und hier die der Speiseröhre adhärirende Aorta in einem kleinen Umfange zerstört hatte. Das Vorhandensein von Eiter, Blut etc. an der zum Untersuchen benutzten Schlundsonde, und eiterartiger, zuweilen mit Blutstreifen gemischter Auswurf mit brennenden Schmerzen an irgend einer Stelle des Oesophagus, besonders vermehrt beim Schlucken scharfer, saurer Dinge lassen, namentlich wenn die Zeichen von Entzündung oder skirrhöser Destruction vorangegangen sind, auf die Gegenwart von Ulcerationen schliefsen. — Varicositäten sind bei älteren Individuen zuweilen Veranlassung zum Schwerschlingen. Von Zeit zu Zeit aus denselben erfolgende Blutentleerungen vermindern die Dysphagie. Es gehen den letzteren gewöhnlich Hitze und Spannung im leidenden Theile voraus, und Untersuchungen mit der Sonde pflegen Blutun-

gen zu veranlassen. Im obern Theile des Pharynx lassen sich die Varicen durch das Gesicht erkennen. Polypen als Ursach des Schwerschlingens bilden sich häufiger in dem obern Theile des Pharynx, als im weiteren Verlaufe des Speisekanals (vgl. d. Art. Polypus faucium.).

5) Die Dysphagie von partieller Compression der Deglutitionsorgane (Dysphagia compressoria) wird veranlafst durch Geschwülste mancherlei Art in der Nähe des Speisekanals, so namentlich durch Balggeschwülste, Kröpfe, angeschwollene Lymphdrüsen (die Vesalschen Drüsen in der Gegend des 4ten und 5ten Rückenwirbels), vergröfserte Thymus, Aneurysmen des Herzens und der grofsen Brust- und Halsarterien, Anschwellungen der Leber, Verhärtungen und Intumescenzen der Lungen, ferner durch beträchtliche Eiterdepots in den Pleurasäcken, durch Krankheiten des Larynx und der Trachea, durch Polypen in der letzteren, durch Verrenkungen des Os hyoideum und des Schildknorpels (von Valsalva und Cowper beobachtet, daher Dysphagia Valsalviana), durch Verrenkungen, besonders spontane Luxationen der Halswirbel und durch abnormen Verlauf der Brust- und Halsgefäfse, namentlich der Art. subclavia dextra, wenn sie zwischen Luft- und Speiseröhre durchgeht (Dysphagia lusoria s. angioplanica). Alle diese Einflüsse bewirken, indem sie den Speisekanal mehr oder weniger zusammendrücken, hauptsächlich durch partielle Beengung des letzteren (Strictura compressoria) die Dysphagie. Doch ist auch dabei die dadurch veranlafste Störung der freien Thätigkeit jener Organe in Anschlag zu bringen. — Die Erscheinungen dieser Art der Dysphagie sind im Allgemeinen denen ähnlich, durch welche sich die Dysphagie von organischen, in den Schlundwandungen selbst haftenden Ursachen manifestirt. Nähere Auskunft über die besondere Art derselben geben nur die anderweitigen Symptome, welche die Krankheitszustände begleiten, von denen jene Dysphagie abhängt, z. B. wo sie von einem Aneurysma aortae oder des Herzens, von einem grofsen Kropfe oder von Anschwellungen der Thymus und von Krankheiten der Lungen, der Leber etc. herrührt. Oft gibt nur die Section bestimmten Aufschlufs, wie in den

Fällen, wo ein abnormer Verlauf der rechten Schlüsselbeinarterie die Veranlassung der Dysphagie wird.

6) Die Dysphagie von fremden, im Speisekanale steckengebliebenen Körpern. Es gehören dahin Bissen von ungekauten Speisen, Gräten, Nadeln, Geldstücke etc. Sie bewirken theils dadurch, dafs sie dem Durchgange der Speisen ein direktes Hindernifs entgegenstellen, theils durch das Medium der Entzündung, welche sie zu erregen pflegen, Dysphagie. (s. Insitio corpor. alien.)

Die Dysphagie, sie mag ihren Grund haben, worin sie wolle, hat, wenn sie längere Zeit in nur einigermafsen bedeutendem Grade andauert, höchst unangenehme, nicht selten das Leben des Individuums bedrohende Folgen. Abgesehen davon, dafs nagender Hunger beständig den Kranken quält, dafs in Folge der höchst dürftigen Ernährung derselbe von Tag zu Tag an Masse und Kraft abnimmt und endlich in einen wahren Marasmus verfällt, werden durch das längere Verweilen der Speisen im Schlundkopfe und Schlunde, welches so oft der Kranke Nahrungsmittel zu sich zu nehmen versucht, sich wiederholt und so gleichsam habituell wird, an dieser Stelle die Schlundwandungen in einer fast beständigen Ausdehnung erhalten, sie verlieren dadurch allmählig ihre Spannkraft und weichen so immer mehr den stets aufs Neue gegen sie andrängenden Speisen, bis sich eine permanente Dilatation ausbildet. Bisweilen resistiren jedoch die Muskeln, welche sich von aufsen um die Tunica propria und mucosa des Speisekanals legen, länger und stärker, als die letzgenannten Häute der andrängenden Gewalt, daher werden besonders diese ausgedehnt. Im Verfolg ihrer Extension drängen sie sich an der nachgiebigsten Stelle zwischen den weniger nachgebenden Muskelbündeln in der Form eines Sackes hindurch, welcher ein grofses Reservoir für die geschluckten Speisen abgibt und durch Anhäufung derselben sich immer mehr ausdehnt (Pharyngocele, Pharyngeurysma, Hernia s. Prolapsus s. Diverticulum pharyngis et oesophagi, Oesophagus succenturiatus). In dem einen, wie in dem andern Falle sind die Wände des Sackes entweder verdünnt oder gleichzeitig verdickt, ohne dafs man die Bedingungen, welche diese

Modification in dem bestimmten Falle veranlassen, anzugeben im Stande ist. Es leuchtet von selbst ein, dafs besonders da, wo ein andauerndes mechanisches Hindernifs sich dem Durchgange der Speisen entgegenstellt, leicht eine solche partielle Ausdehnung der innern oder aller Häute des Speisekanals oberhalb jenes Hindernisses entstehen werde; doch dürfte sie keiner Form der Dysphagie ganz fremd sein. Welch grofser Zuwachs von Leiden dem davon heimgesuchten Individuum daraus entstehen müsse, wird man leicht begreifen, wenn man erwägt, wie sehr die Organe der Respiration und Circulation auf mechanische Weise dadurch behelliget werden. Das spätere Regurgitiren der genossenen, sehr veränderten, übelriechenden Nahrungsmittel zeigt hier gegen die allgemeine Regel gerade einen sehr hohen Grad der vitalen Alienation oder räumlichen Beschränkung des Oesophagus an. — Aus dem bisher Gesagten erhellt zur Genüge, dafs die Dysphagie schon an und für sich selbst, ihre Ursach möge sein welche sie wolle, ein höchst bedenkliches Symptom werden könne, dessen üble prognostische Bedeutung mit seiner Intensität und Dauer Hand in Hand gehen müsse. Im Uebrigen richtet sich die Vorhersage derselben ganz nach den Ursachen, als deren Folge und Wirkung sie erscheint. Sehr verschieden ist in dieser Beziehung die Prognose der Dysphagia spastica. Es liegt auf der Hand, dafs, während die Dysphagia hysterica von geringer Bedeutung ist, die Dysphagia tetanica und hydrophobica nur eine äufserst üble Vorhersage zulassen könne. Ebenso verschieden ist die Prognose der Dysphagia compressoria. Ein Tumor cysticus, welcher die Speiseröhre comprimirt, wird eine bessere Vorhersage gestatten, als ein Aneurysma aortae, welches dieselbe Wirkung äufsert. Im Allgemeinen jedoch gehört diese Form der Dysphagie, selbst abgesehen von den Fällen, bei denen keine Heilung des Grundübels möglich ist, immer zu den bedenklicheren, nicht blofs, weil die eingreifenden Mittel zur Beseitigung des Causalübels lebensgefährlich werden können, sondern auch und zwar vornehmlich deshalb, weil in vielen Fällen die Kur eine sehr lange Zeit erheischt, eine Zeit, während welcher die Nachtheile der Dysphagie

für das betreffende Individuum bereits sehr merklich werden müssen. Am ungünstigsten ist die Prognose im Allgemeinen bei der Dysphagia organica, weil hier das die Dysphagie begründende organische Leiden des Speiseganges, besonders bei einigermaſsen vorgeschrittenem Grade desselben, entweder absolut oder relativ unheilbar oder doch zu seiner Beseitigung einer so lange Zeit fortgesetzten Behandlung bedarf, daſs noch bevor ein günstiges Resultat von selbiger zu erwarten steht, die Dysphagie selbst bereits das Leben des davon heimgesuchten Subjektes bedroht. Der Dysphagia organica zur Seite steht die paralytische Form der Krankheit, welche oft selbst bei scheinbar geringem Grade, wie in typhösen Fibern, als sicherer Vorbote des Todes anzusehen ist und auch in anderen Fällen kaum je eine vollkommene Heilung zuläſst.

Die Kur der Dysphagie muſs erstens gegen ihre Ursachen gerichtet sein, dann aber auch sie selbst als Gefahr drohendes Symptom berücksichtigen. Zunächst einige Worte über die Causalkur. Die krampfhafte Dysphagie erheischt im Allgemeinen die Anwendung kräftiger Antispasmodica, der Asa foetida, des Castoreum, der Valeriana, des Opium, der Blausäure, der warmen Bäder und der Exutorien, welche theils zugleich die Hauptmittel zur Beseitigung der Krankheitszustände abgeben, als deren Symptom die spastische Constriction des Speiseganges erscheint, theils mit gehöriger Auswahl nur als Unterstützungs- und Palliativ-Mittel bei einer zweckmäſsigen, gegen das Grundübel eingeleiteten Kur anzuwenden sind. Die paralytische Dysphagie verlangt auſser der Berücksichtigung des Grundleidens, dessen Symptom sie ist, den Gebrauch der überhaupt bei Lähmungen angezeigten Mittel. Es gehören dahin kräftige äuſsere Reize, die Moxa, das Haarseil, die Elektricität, der Galvanismus, die Acupunctur für sich oder in Verbindung mit dem Galvanismus; ferner reizende, tonisirende Gurgelwasser aus Capsicum annuum, Pyrethrum, China, Alaun, Catechu etc. und der innere Gebrauch kräftiger Aetherea, nebst einer nährenden Diät. Im Allgemeinen aber ist wenig Aussicht eines günstigen Erfolges. Auch die Radikalkur der Dysphagia a causa organica ge-

lingt äufserst selten. Sind Geschwüre, skirrhöse und carcinomatöse Leiden zu vermuthen, so vermeide man sorgfältig den Gebrauch aller reizenden Dinge und beschränke sich lediglich auf milde, ölige und schleimige Mittel, eine ihnen entsprechende Diät, und auf die oft wiederholte Application der Blutigel. Nächstdem berücksichtige man eine etwa vorhandene Dyskrasie, wende aber die ihr entsprechenden Mittel in schleimigen Vehikeln oder auf die Hautoberfläche mittelst Einreibungen, Bäder u. dgl. an. Bei Callositäten des Speisekanals will man zuweilen von dem innern Gebrauche der Belladonna, der Cicuta, des Calomel in Verbindung mit Bädern, Umschlägen und auflösenden Pflastern, besonders aber von reichlichen Gaben des Salmiak (Fischer) Nutzen gesehen haben. Allein gewöhnlich sind alle genannten Mittel erfolglos, und es bleibt hier nur noch als ultimum refugium, namentlich bei höheren Graden der durch die Degeneration des Speiseganges veranlafsten Strictur übrig, durch mechanisch wirkende Mittel eine unmittelbare Ausdehnung desselben und dadurch wo möglich eine Schmelzung der callösen Degeneration zu versuchen. Wenn dies auch nur selten vollkommen gelingen dürfte, so wird man doch dadurch bisweilen wenigstens eine Verminderung des Uebels bewirken oder ein weiteres Fortschreiten desselben verhüten können. Man bedient sich zu dem Ende zu Anfange und bei gröfserer Verengerung der Darmsaitenbougies, dann aber der elastischen Röhren, welche man allmählig immer stärker wählt. Letztere erfüllen einen doppelten Zweck, sie bewirken die Erweiterung der Strictur und allmählige Resorption der sie veranlassenden Callositäten und gestatten zugleich die Hinleitung von Nahrung zum Magen. Von Eckoldt, Dupuytren und anderen Aerzten sind dergleichen Röhren (Schlundsonden) zu genanntem Zwecke besonders angegeben worden. Die Beschreibung derselben und die Art ihrer Einführung s. unter der symptomatischen Behandlung der Dysphagie. In der Regel werden diese Erweiterungsmittel nur kurze Zeit vertragen; man darf sich aber dadurch nicht abschrecken lassen, sie öfter anzuwenden, allmählig werden sie immer länger liegen bleiben können und so endlich durch den seit-

lichen Druck, welchen sie ausüben, eine theilweise Rückbildung der degenerirten Parthie veranlassen. Bei sehr bedeutender Verengerung des Speisekanals, welche das Einführen der erwähnten Erweiterungsmittel nicht gestattet, bedient man sich zur ersten Wegbahnung metallener Sonden, des Katheters, eines geknöpften Fischbeinstabes oder eines Schwammrepoussoirs, welche man mit einiger Gewalt durchstöfst. Der tiefe Sitz des Uebels, welcher die Oesophagotomie unterhalb des letzteren als vorläufiges Mittel, sich einen Weg zur Einführung der Speisen zu verschaffen, ausschliefst, rechtfertigt das allerdings gewagte forcirte Einführen jener Instrumente, wodurch die Mittel an die Hand gegeben werden, nicht blos auf einige Zeit den Hungertod abzuwehren, sondern auch nachträglich eine permanente Dilatation der Strictur und wenigstens theilweise Schmelzung der ihr zum Grunde liegenden degenerirten Schlundparthie zu bewirken. Die Cauterisation mittelst armirter Kerzen wurde von Home und Andrews bei hoch sitzenden einfachen, weder callösen, noch skirrhösen Stricturen des Oesophagus vorgeschlagen und soll ganz so, wie das Aetzen ähnlicher Stricturen der Harnröhre (s. d. Art. Strictura urethrae) bewerkstelligt werden. Diese Methode der Heilung der Schlundstricturen hat bis jetzt unter den Aerzten keinen Anklang gefunden. Jedenfalls ist selbige unsicher, schwierig und gewagt. — Die Radikalkur der Dysphagia compressoria fordert die Beseitigung der ihr zum Grunde liegenden Krankheitszustände, die Verkleinerung einer zu grofsen Thyreoidea durch Anwendung zweckmäfsiger pharmaceutischer Mittel oder ihre Exstirpation durch das Messer, die Entfernung grofser Balggeschwülste des Halses auf dem nehmlichen Wege etc. Ist dies nicht wohl möglich, wie bei grofsen Aneurysmen der Aorta und des Herzens, bei Fehlern der ersten Bildung etc., so kann natürlich von keiner Radikalkur mehr die Rede sein.

Die symptomatische Behandlung der Dysphagie besteht darin, dafs wir in den Fällen von Dysphagie, wo die Beseitigung des ihr zum Grunde liegenden Uebels ganz unmöglich ist, nur theilweise gelingt oder sich sehr in die Länge zieht, durch geeignete Mittel den grofsen Nachtheilen, wel-

che dem resp. Individuum aus der Dysphagie erwachsen und namentlich in beständigem Hunger und in mangelnder Ernährung bestehen, so viel als möglich zuvorzukommen suchen. Zu dem Ende müssen wir die Ernährung durch den Schlund auf künstliche Weise zu bewirken oder die Nahrungsstoffe auf anderen Wegen, namentlich durch Klystiere und Bäder in den Körper zu bringen suchen. Zu den Klystieren wendet man Eier, Milch, Bouillon und andere nahrhafte Flüssigkeiten an, zu den Bädern macht man Zusätze von Milch, Malz, Wein, Branntwein und andern nährenden und stärkenden Ingredienzien. Die auf diesen Wegen vermittelte Ernährung ist aber stets nur ein sehr kleiner Ersatz für die Ernährung durch den Schlund und wir müssen daher vor allen Dingen diese auf künstliche Weise möglich zu machen suchen. Zu diesem Ende bedient man sich jetzt statt des Schwammrepoussoirs, mittelst welchen man, jedoch nur bei der paralytischen Dysphagie die einzelnen dem Schlunde übergebenen Bissen in den Magen hinabstofsen kann, der hohlen Schlundsonden, welche man entweder durch den Mund oder durch die Nase in den Schlund leitet, um durch ihren Kanal flüssige Nahrungsstoffe mittelst wiederholter Injectionen in den Magen zu bringen. Die Einführung durch den Mund geschieht leichter, als die Einführung durch die Nase, allein man kann im ersten Falle die Sonde nicht füglich liegen lassen, sondern mufs sie nach jedesmaligem Gebrauche wieder entfernen. Man wählt daher den ersten Weg nur dann, wenn man die Sonde mit Leichtigkeit und ohne Schmerz für den Kranken in den Schlund leiten kann, daher besonders bei der paralytischen Form der Dysphagie, den zweiten Weg aber in allen Fällen, wo eine Beengung des Speisekanals, und zwar eine so bedeutende vorhanden ist, dafs das jedesmalige Einführen des Instrumentes nur mit grofser Mühe und unter starken Schmerzen geschehen kann, überdies auch eine völlige Verschliefsung des Speiseganges zu fürchten wäre, wenn derselben nicht durch die liegenbleibende Sonde vorgebeugt würde. Ist aber die Verengung des Speisekanals so bedeutend, dafs keine Schlundröhre durch dieselbe zu führen ist, oder findet eine völlige Verwachsung der Wandungen

Statt, dann fordert die Indicatio vitalis die Oesophagotomie unterhalb der verengten Stelle, falls diese noch im Bereiche der Zugänglichkeit liegt, um durch die künstlich gemachte Oeffnung den Speisen einstweilen einen Weg in den Magen zu bahnen, oder falls die Strictur zu tief sitzt, das gewaltsame Durchbohren derselben mittelst einer soliden Sonde (vgl. oben), um nachträglich die Schlundsonde einführen zu können. Die gewöhnlichen Schlundsonden oder Schlundtrichter, durch welche man dem Magen flüssige Nahrungsstoffe zuführen kann, sind elastische, 10 Zoll lange Röhren von Kautschuck, von der Dicke der stärksten Sonden für die Urethra, bisweilen noch dünner, bis zur Dicke eines kleinen Fingers, welche an ihrem oberen Ende mit einem trichterförmigen Ansatze von Horn versehen sind und an ihrem untern Ende zweckmäfsig in einen der Länge nach durchbohrten elfenbeinernen Knopf übergehen. Die Röhre nimmt einen starken silbernen, an dem Trichterende mit einem Ringe versehenen Drath auf, durch dessen Biegung man der Sonde die zur Einführung erforderliche Krümmung geben kann. Durch die Mundhöle führt man das Instrument auf folgende Weise ein: Man drückt mit dem Zeigefinger der linken Hand die Zunge des mit rückwärts gegen die Brust eines Gehilfen gelehnten Kopfe, auf einem Stuhle sitzenden Kranken nieder und führt an dem Radialrande desselben die beölte, wie eine Schreibfeder gefafste Sonde nach links bis zur hintern Wand des Pharynx, von wo aus man sie allmählig soweit in den Schlund gleiten läfst, als es zur Erreichung des Zweckes nothwendig ist. Bei der Einführung der Sonde durch die Nase mufs man dieselbe stets der unteren Wand der Nasenhöle und ihrer Scheidewand entlang gleiten lassen; sehr schwierig ist die Weiterführung des Instrumentes, wenn es mit seinem vorderen Ende die hintere Wand des Pharynx erreicht hat, und man mufs zu dem Ende den Drath solange entfernen, bis der vordere Theil der Sonde sich nach unten gekrümmt hat. Man kann hierbei mit der linken Hand nachhelfen, indem man sie durch den Mund zur Spitze des Instrumentes leitet, dieselbe mit Daumen und Zeigefinger, oder wenn die Hand nicht gut hinreicht, mittelst einer Polypen-

zange fafst und, während man mit der rechten Hand die Sonde weiter schiebt, ihr mit der linken Hand gefafstes Ende tiefer leitet. Boyer vereinigte sehr zweckmäfsig die Vortheile der leichteren Einführung durch den Mund mit der bequemeren Lage in der Nase. Zunächst bahnte er sich den Weg durch die Strictur mit einem silbernen Katheter. Nach Entfernung desselben zog er mittelst der Bellocq'schen Röhre vom Munde aus einen starken Faden durch das linke Nasenloch, brachte dann die elastische Röhre durch den Mund ein, und zog ihr oberes Ende, nachdem er es vollends eingeschoben, mittelst des umgebundenen Fadens von hinten her durch die Nase. — Hat man es mit einer Strictur zu thun, so läfst, auf welche Weise man immer die Sonde einführt, erst einiger Widerstand in der gemessenen Tiefe, dann nach einem leisen Ruck ein leichteres Eindringen vermuthen, dafs die Enge überschritten ist. Nach geschehener Einleitung der Röhre in den Oesophagus setzt man den Trichter auf, um die kräftig nährenden Flüssigkeiten durch denselben einzuflöfsen. Das Gefühl einer angenehmen Wärme in der Magengegend und der Umstand, dafs das anfangs nur in geringer Menge Eingeflöfste nicht neben der Röhre zurücktritt, macht es ziemlich gewifs, dafs dasselbe an dem Orte seiner Bestimmung angelangt sei. — Schliefslich müssen wir noch bemerken, dafs man bei der Einführung der Schlundsonde stets grofse Vorsicht anwende, um das Eindringen derselben in die Luftwege, welches sehr leicht geschieht, zu vermeiden. Schlingversuche, welche der Kranke, sobald das Ende des Instrumentes das Velum palatinum überschritten hat, zu machen pflegt, verhindern, weil die Glottis dabei geschlossen ist, das Eindringen in letztere; das von Manchen empfohlene Vorstrecken der Zunge begünstigt dagegen das Eintreten der Schlundröhre in die Luftwege, weil die Epiglottis sich dabei mehr erhebt. Ein besonderes Gurgeln, Schmerz, Husten, die Schwierigkeit weiter einzudringen, und namentlich die Bewegung einer vor die Mündung der Schlundröhre gehaltenen Lichtflamme läfst uns schliefsen, dafs dies wirklich geschehen sei. Bevor man nach Einführung der Schlundsonde Nahrungsstoffe durch dieselbe einflöfst, mufs man im-

mer an die Möglichkeit eines Fehlgeleitethabens des Instrumentes denken und erst, nachdem man sich durch den Mangel der angegebenen Zeichen vom Gegentheile überzeugt hat, darf man dazu schreiten.

B. D. Mauchart, de struma oesophagi hujusque coalitu difficilis deglutitionis singularibus caussis. Tubing. 1742. — Fr. Hoffmann, de morbis oesophagi spasmodicis in Opp. omnia phys. med. Genevae 1748. — A. de Haen, de impeditis vel deglutitione vel deglutitorum in cavum ventriculi descensu. Hagae Bat. 1750. — Vater, de deglutitionis difficilis et impeditae causis abditis. Vitenb. 1750. — Graef, de callosa excrescentia oesophagum obstruenti mortis causa. Altdorf 1764. — Gyser, de fame lethali ex callosa oesophagi angustia. Argentorat. 1770. — Van Geuns in den Harlemer Abhandlungen Th. XI. S. 3. u. in der Samml. auserles. Abh. Bd. 4. S. 171. — Bleuland in d. auserles. Abh. f. prakt. Aerzte. Bd. 9. S. 676. — Ploucquet, Dyscatabrosis oesophagea thliptica casu illustrata. Tub. 1792. — Wichmann, Ideen zur Diagnostik. Th. III. S. 161. Hannover 1802. — E. Home, Pract. observat. on the treatement of strictures in the urethra and oesoph. Lond. 1805 u. 1821. — Autenrieth, de dysph. lusoria. Tub. 1806. — Heineken in Hufeland's Journal etc. 1811. St. 5. — Beyerle in v. Gräfe's u. Walther's Journal. Bd. 1. Heft 3. 1820. — Die Handbücher d. Chir. von Richerand, Boyer, Callisen, Rust etc. und Burserii institut. med. pract. *Geisler.*

ECCHYMOSIS s. *Ecchymoma* (von ἐκχυμόω, ich ergiefse Säfte), *Ecchysis, Effusio sanguinis*, bezeichnet das Austreten von Blut in das Gewebe der Organe in Folge einer Ruptur oder anderweitigen Verletzung ihrer Blutgefäfse überhaupt, oder mittelst einer durch die Wandungen ihrer Capillargefäfse erfolgenden Exhalation. Die Ecchymose unterscheidet sich hiernach in ihrem Wesen von der Sugillation, (Suffusio sanguinis, Blutunterlaufung), wobei nur eine Anhäufung und Stockung des Blutes in einzelnen Theilen des Haargefäfsnetzes Statt findet, obgleich beide Zustände sich durch ähnliche Symptome zu characterisiren pflegen. Trotz dieser Aehnlichkeit der Symptome können wir Fälle von Sugillationen während des Lebens ganz bestimmt in den Theilen nachweisen, welche, wie die Conjunctiva bulbi oculi,

von einem sehr zarten, im Normalzustande nur höchst sparsam Blutkörperchen führenden Capillargefäfsnetze durchzogen sind. In medicinisch gerichtlicher Hinsicht sind die Ecchymosen von den nach dem Tode entstehenden Sugillationen und Blutanhäufungen zu unterscheiden, welche unter dem Namen der Todtenflecke und Leichenlividitäten bekannt sind. Ecchymosen können an allen Theilen und in allen Geweben des Körpers vorkommen. Nach der Art des Blutaustrittes aus den Gefäfsen unterscheidet man zuvörderst Ecchymome nach Rupturen und anderen Verletzungen der Gefäfse (Ecchymoma violentum s. traumaticum) und Ecchymome durch Blutexhalation (E. spontaneum s. per diapedesin). In die erste Ordnung gehören die Ecchymosen, welche nach Contusionen, starken Compressionen eines Theils, bei Rupturen der Muskeln, Sehnen und andern Geweben, nach Blutigelstichen, Arterien- und Venen-Wunden, bisweilen nach der Applikation der Ventosen bei Individuen mit sehr zarter Haut, selbst nach starken Reibungen der letzteren zu entstehen pflegen. In die zweite Ordnung gehören die Ecchymosen, welche im Verlaufe typhöser Fiber, als Begleiter des Scorbuts und der Werlhofschen Fleckenkrankheit auftreten, ferner scheinen hieher die Blutunterlaufungen gerechnet werden zu müssen, welche die Lungen nach Vergiftungen mit scharfen und narkotischen Stoffen zu zeigen pflegen, so wie jene, welche Orfila bei Vergiftungen mit Sublimat auf der innern Herzfläche beobachtete. Bisweilen erscheinen auch Ecchymome durch Ausschwitzung als Begleiter acuter Hautödeme (Ollivier) und verschiedener Exantheme, der Urticaria, der Masern, des Erythema nodosum (Duparcque), ferner bei habituellen Oedem der unteren Extremitäten, bisweilen sogar, besonders an diesen Theilen, ohne eine Spur eines constitutionellen Leidens (Ollivier). Es interessiren uns hier besonders die traumatischen Ecchymosen. Sie sind die häufigsten und an ihnen kann man, wenn sie der Hautoberfläche nahe liegen, leicht stufenweise alle Veränderungen von ihrem Entstehen bis zu ihrem Verschwinden verfolgen. Es bildet sich kurze Zeit nach erfolgter Einwirkung der obengenannten Schädlichkeiten gewöhnlich an der Stelle, auf welche sie wirkten, in

seltenen Fällen durch Contrecoup an einem von diesem Punkte entfernteren Theile ein violettrother oder schwärzlicher Fleck, welcher im Centrum am dunkelsten ist und dessen Ausdehnung theils zu der Menge des ergossenen Blutes, theils zu der Permeabilität des Zellgewebes im Verhältnifs steht. Am leichtesten bilden sich daher Ecchymosen da, wo die Haut sehr fein und zart, sehr gefäfsreich und durch ein laxes Zellgewebe mit den unterliegenden Theilen verbunden ist, so an den Augenlidern und am Hodensacke. Die Temperatur der verletzten Theile ist oft wenig oder gar nicht erhöht, ihre Anschwellung in den gewöhnlichen Fällen unbedeutend. Liegt das Ecchymom tief zwischen Muskeln, Bändern, unter Sehnenhäuten etc., so gibt es sich gar nicht oder erst später durch eine veränderte Hautfarbe zu erkennen. Schmerz, gestörte Function des Theiles, eine bei starkem Drucke in der Tiefe zu fühlende, nicht begränzte Geschwulst, bisweilen mit undeutlicher Fluctuation, lassen nach der Einwirkung traumatischer Ursachen ein solches nur vermuthen. Bisweilen sammelt sich das aus den Gefäfsen getretene Blut in einem Sacke des zerrissenen und ausgedehnten Zellgewebes oder unter sehnigen Ausbreitungen an und erhebt so die darüberliegende Haut nach der verschiedenen Tiefe seines Sitzes in eine mehr oder weniger bläuliche, deutlich oder undeutlich fluctuirende Geschwulst, welche bald mehr, bald weniger begränzt erscheint und die Namen Thrombus, Tumor sanguineus, Abscessus sanguineus, Haematoncus, Haematoma, Blutbeule, Blutgeschwulst führt. Die Hauptbedingung zu ihrer Bildung ist der plötzliche Ergufs einer grofsen Menge Blut in Folge der Einwirkung bedeutender Gewaltthätigkeiten. — Das extravasirte Blut wird in der Regel bald wieder ohne Kunsthilfe, oder bei der Anwendung zweckentsprechender Mittel durch die absorbirenden Gefäfse aufgenommen. Geringe Ausdehnung des Extravasats bei blofser Infiltration ohne Hölenbildung, verbunden mit der möglichst normalen Vitalität der dasselbe begränzenden Organparthien, sind die für die Zertheilung günstigen Momente. Die Resorption wird durch successive Veränderungen der Hautfarbe angekündigt: die blauen oder schwärzlichen Flecken werden

täglich heller, indem sie durch die gelbgrüne und dunkelgelbe Farbe allmählig ins Hellgelbe übergehen und endlich, immer blasser werdend, gänzlich verschwinden. In dem Maſse, als diese Veränderungen Statt finden, dehnt sich die Ecchymose immer mehr in die Breite aus, was von der allmähligen Verflüssigung des Blutes durch seine Vermischung mit den fortwährend ausschwitzenden wäſsrigen Flüssigkeiten herrührt. Hieraus erklärt sich auch die Erscheinung, daſs wenn Blut in der Tiefe extravasirt, erst nach Verlauf einiger Tage die Ecchymose an der Oberfläche der Haut sichtbar wird, oder sich, falls sie hier auf einen kleinen Raum beschränkt war, weiter ausbreitet. — Bisweilen erfolgt die Resorption des ergossenen Blutes nicht, sondern es entsteht Entzündung in der Umgebung, welche in Eiterung oder Verschwärung übergeht. Die Hauptveranlassungen zu diesem Ausgange pflegen einerseits ein sehr groſser Umfang des Blutdepots, andrerseits eine sehr intensive Einwirkung der äuſseren Gewalten, welche das Ecchymom zu Wege brachten, zu sein. Die Abceſsbildung documentirt sich durch die ihr eigenthümlich örtlichen und allgemeinen Zeichen. Das Blut selbst scheint, auch wenn es lange Zeit auſserhalb des Gefäſskanals verweilt, sobald nur die atmosphärische Luft keinen Zutritt hat, sich nicht zu zersetzen, sondern nur organische Veränderungen zu erleiden, und wirkt daher auch nur durch seine Masse nachtheilig auf die Nachbartheile ein. — Die Prognose der Ecchymose ist im Allgemeinen gut. Die Zertheilung erfolgt in der Regel leicht, selbst noch bei recht bedeutenden Blutablagerungen, und nur ausnahmsweise findet der Uebergang in Eiterung Statt, am leichtesten bei dem eigentlichen Tumor sanguineus. Im speciellen Falle wird die Prognose bestimmt durch die Ausdehnung des Ecchymoms, durch die Textur und Dignität des Organs, in welchem der Bluterguſs Statt findet, und endlich durch die etwa obwaltenden Complikationen. Bestehen letztere in Fracturen, Luxationen, Distorsionen, bedeutenden Quetschungen und Commotionen, so lassen sie das vorhandene Ecchymom in prognostischer, wie in therapeutischer Beziehung in der Regel ganz in den Hintergrund treten. — Bei der Kur der Ecchymosen

an und für sich hat man im Allgemeinen zwei Indikationen zu erfüllen: 1) die Verhütung neuer Blutergüsse, 2) die Wegschaffung des ergossenen Blutes auf dem Wege der Resorption oder durch Entleerung nach aufsen. Nächstdem hat man noch die anderweitigen Folgen der eingewirkthabenden Gewalten, zu welchen die Ecchymose in verschiedenen Beziehungen stehen kann, und zwar oft vorzugsweise zu berücksichtigen. Leichte Fälle von Blutunterlaufungen werden durch die Natur selbst beseitigt. Bei irgend bedeutenden Ecchymosen entsprechen kalte Umschläge für sich oder mit einem Zusatz von Bleiessig, Alaun etc. Anfangs allen Anforderungen zugleich. Namentlich wirken sie neuen Blutungen und der nach traumatischen Einflüssen jeglicher Art stets zu befürchtenden Entzündung entgegen und befördern so auf negative Weise die Resorption des Extravasats. Wo in Folge einer intensiven und ausgebreiteten Einwirkung äufserer Gewalten ein hoher Grad von Entzündung zu erwarten steht, müssen aufser dem kalten Wasser noch andere kräftige Antiphlogistica, so Blutigel und Aderlafs, innerlich kühlende Mittelsalze in Anwendung kommen. Nächst den kalten Umschlägen verdient die Compression des ecchymotischen Theils, namentlich wenn keine bedeutenden Complikationen obwalten, allein oder in Verbindung mit jenen eine besondere Empfehlung. Sie setzt nicht blofs einem neuen Blutergusse Gränzen, sondern befördert auch die Resorption des extravasirten Blutes dadurch, dafs sie letzteres weiter in die Fläche verbreitet und ihm auf diese Weise mehr Berührungspunkte mit den umgebenden Theilen verschafft. Ist die Gefahr der Entzündung und neuer Blutergüsse beseitigt, dann mufs man (und dies kann oft schon nach einem oder einigen Tagen geschehen) unter Fortsetzung des Druckes die kalten Umschläge mit warmen aromatischen Fomentationen aus einem Inf. fl. arnicae, chamomillae, der Spec. ad foment. Ph. B. mit oder ohne Zusatz von Wein, Essig, Brandtwein etc. vertauschen. Gelingt entweder nach längerer Zeit die Zertheilung nicht, bildet sich mittlerweile ein Abscefs, oder droht die Ablagerung des Blutes durch Druck Gefahr, erregt sie dadurch sehr grofse Beschwerden, dann ist die Entleerung des angesammelten

Blutes durch eine Incision nothwendig, welche ganz nach den Regeln der Oncotomie gemacht wird. Doch eile man, falls es nicht die höchste Noth erfordert, nie mit der Eröffnung der Blutbeule; denn die Erfahrung hat nicht selten gezeigt, dafs selbst bedeutende Ecchymome noch nach längerer Zeit der beharrlichen Anwendung der obigen Mittel gewichen sind. Vorhandene Complicationen erfordern ihre eigne Behandlung.

Geisler.

ECTASIS IRIDIS (von ἐκτείνω, ich spanne aus), eine entbehrliche Benennung für den Zustand krankhafter Expansion der Iris, welche Verengerung oder Schliefsung der Pupille (s. Myosis, Synizesis) zur Folge hat, und wenn sie mit Aufwulstung der Iris verbunden ist, Hyperauxesis iridis genannt wird.

ECTHYMA (von ἐκθύω, ich breche hervor), *Psydracia* (Frank), *Erbsenblattern*, *eiternde Flechte*, *Blasengrind* (Struve). Mit dem Worte Ecthyma bezeichnet Willan eine Eruption grofser phlyzacischer, einzelnstehender Pusteln, deren jede auf einer rothen, harten, erhabenen Basis sitzt und mit einer dicken, harten, grünlichen oder dunkelfarbigen Borke endet, welche bei ihrem Abfallen bisweilen eine kleine Narbe, am häufigsten aber einen lividen Fleck zurückläfst, der längere oder kürzere Zeit sichtbar bleibt. Nach demselben soll sich diese nicht ansteckende Hautaffection in 4 verschiedenen Formen zeigen, nehmlich als E. vulgare, infantile, luridum und cachecticum. Da dieses indessen nur durch die Natur der Ursachen, das Alter des Kranken und die Heftigkeit des Ausschlages bedingte Modifikationen sind, so hat Rayer dieselben auf zwei Formen, E. acutum und chronicum, zweckmäfsig reducirt, worin ihm auch die meisten neuern Schriftsteller nachgefolgt sind. — Bei dem im Ganzen seltnen E. acutum, welches dem E. vulgare W. meist entspricht, erscheinen, nachdem einige Tage lang Gefühl von Mattigkeit und gastrische Störungen, welche auch während der Dauer des Uebels anzuhalten pflegen, vorausgegangen sind, unter stechenden Schmerzen und nicht selten fiberhaften Bewegungen, umschriebene rothe, entzündete, einzelnstehende Punkte, welche sich über das Ni-

veau der Haut erheben und in 3 bis 4 Tagen ein Volumen erreichen, welches von der Gröfse einer Erbse bis zu der eines Schillings variirt und wobei zuweilen selbst die benachbarten Lymphdrüsen anschwellen. Während die breite, umschriebene, erhabene Basis jetzt hart bleibt und bei jungen Individuen eine hellrothe, bei ältern dagegen eine livide Farbe zeigt, hat sich in der Mitte eine mit Eiter gefüllte Spitze gebildet, welche in der Regel schon nach 2—3 Tagen aufbricht und eine purulente Materie ergiefst, die zu einer sehr festhangenden bräunlichen oder grünlichen Borke vertrocknet. Gewöhnlich fallen diese Krusten innerhalb 10—14 Tagen ab und lassen kreisrunde, livide Flecke zurück, welche mehr oder weniger bald verschwinden. In seltenen Fällen und da, wo die Krusten längere Zeit festsitzen, die Kranken schwächlich sind, bildet sich ein gewisser Grad von Eiterung unter den Borken, nach deren Abfall kleine Geschwüre zurückbleiben, welche bald verheilen, aber kleine, den Blattern ähnliche, indessen weit oberflächlichere Narben zurücklassen. — Es kommt diese Form zwar an allen Körperstellen vor, jedoch zeigt sie sich am häufigsten am Halse und auf den Schultern. An den Händen und Füfsen beobachtete es Emery mehrmals confluirend, was er als besondere Art, Ecthyma confluens, aufstellt. — Bei weitem häufiger als das eben beschriebene, kommt das E. chronicum vor, welches die übrigen von Willan angenommenen Formen zusammenfafst. Auch ihm gehen nicht selten, und zuweilen, namentlich bei cachektischen Subjecten (Ecthyma cachecticum) sehr bedeutende Fiberbewegungen voran, obschon die Schmerzen an den ergriffenen Stellen geringer zu sein pflegen. Die Bildung der einzelnen Pusteln ist zwar im Ganzen dieselbe, wie bei der akuten Form; während aber hier nur einmaliger gleichzeitiger Ausbruch an den genannten Hautstellen Statt findet, werden bei der chronischen Form successiv erfolgende, oft Monate lang sich hinziehende Pustelausbrüche an den verschiedenen Körperstellen bemerkt, von denen jede Pustel ihren besondern Verlauf macht, so dafs man sie an demselben Individuum, oft an denselben Stellen in den verschiedenen Stadien ihrer Ausbildung beobachten

kann. Bei den einzelnen Pusteln greift die Affektion weiter um sich, das darunterliegende Zellgewebe entzündet sich, daher die Basis nicht nur breiter, sondern auch härter, von bläulichrother Farbe (Ecthyma luridum W.) und die Pustel selbst hervorragender, gespannter, den Furunkeln, die wirklich zuweilen damit complicirt erscheinen, ähnlich werden. Die Punkte in der Mitte enthalten eine saniöse oder blutige Materie, meist in geringer Quantität, zuweilen aber die ganze Hautstelle füllend, und brechen gewöhnlich erst am achten oder zehnten Tage auf, ulceriren oberflächlich und bedecken sich mit harten, schwarzen Schorfen, die einen lividen Hof um sich haben, welcher oft wochenlang nach dem Abfallen der Borken noch zu sehen ist. Werden letztere gewaltsam gelöst, so bilden sich kleine, torpide Geschwüre mit callösen Rändern und saniöser Sekretion. Bei schwächlichen, atrophischen Kindern (Ecthyma infantile) ist die Gröfse der Pusteln sehr verschieden, indessen scheinen die kleinern meist wohl durch eine Complikation mit Acne hervorgebracht zu werden. Das Fiber fehlt in den gewöhnlichen Fällen hierbei, tritt aber bei längerer Dauer und gröfserer Schwäche mit dem Charakter der hectica auf. Zuweilen bemerkt man Ecthyma chronicum bei solchen Kindern, welche die Masern, in selteneren Fällen Scharlach und Pocken eben überstanden haben, wobei dann Fiber und Schmerz oft sehr bedeutend sind. Das sogenannte Ecthyma cachecticum, woran besonders Säufer leiden, zeigt sich vorzugsweise an den Füfsen, die Entzündung verbreitet sich sehr weit um die Pusteln und diese enthalten eine schwärzliche, jauchige Flüssigkeit. Sie gleichen in ihrem weitern Verlauf, besonders in der Schorfbildung sehr der Rhypia, mit der sie sich häufig verbinden oder in die sie nach Dendy wirklich übergehen, wie denn auch Plumbe Rhypia nur als Varietät von Ecthyma betrachtet. Beide scheinen in der untersten Schicht der Epidermis ihren Sitz zu haben, nur dafs gewöhnlich bei Ecthyma eine der Glandulae sebaceae vorzugsweise von dem krankhaften Procefs mit ergriffen wird, indem sich derselbe bis in die Lederhaut und zwar durch deren Zwischenräume verbreitet, wodurch die Aehnlichkeit mit den Furunkeln entsteht. — Ein

dem Ecthyma sehr ähnlicher Ausschlag kommt häufig bei Syphilitischen vor und auch die nach dem Einreiben von Brechweinsteinsalbe entstehenden Pusteln habe grofse Aehnlichkeit mit Ecthyma. — Die Ursachen des Ecthyma sind noch nicht recht aufgehellt, im Allgemeinen aber scheint es der Ausdruck einer fehlerhaften Reproduktion zu sein, die durch eine mangelhafte oder unpassende Ernährungsweise begründet wird. Daher man das Uebel bei verwahrlosten, atrophischen, cachektischen Kindern, bei denen besonders die Hautkultur vernachlässigt wurde, bei unregelmäfsig oder mehr als kärglich lebenden Personen, Säufern etc., am öftersten im Frühjahr und Herbst beobachtet. In einzelnen Fällen scheint die Schwangerschaft, sowie akute Exantheme dazu zu disponiren und nach Willan läfst der Staub von Metallen bei den sich damit beschäftigenden Arbeitern Ecthyma an den Händen entstehen, das sich nach Biett auch bei Gewürzkrämern, Maurern, von der Wirkung des Zuckers und Kalkes finden soll; die Psydracia artificum Franks. — Die Prognose ist bei der akuten Form im Ganzen gut, weniger bei der chronischen, weil meistens die Constitution schon zu sehr angegriffen ist. — Die Behandlung hat zur Aufgabe, die fast immer vorhandenen Störungen in der Reproduktion zu beseitigen und sodann die örtlich bestehende Reizung in der Haut zu entfernen. Da bei der akuten Form die gastrischen Organe meist nur vorübergehend leiden, so reicht es bei gelindem Grade des Uebels hin, eine milde Pflanzendiät, etwa mit dem Genufs von Molken verbunden, zu beobachten. Ist die Reizung in der Haut stark, die Anzahl der ausbrechenden Pusteln bedeutend und Fiber zugegen, so wird zwar selten eine Venaesection oder Blutigel an den After (nach Biett) nöthig sein, wohl aber der Gebrauch von eröffnenden Salzen mit Mellag. taraxaci, graminis u. ähnl. Bei der chronischen Form kann zwar anfangs das genannte Verfahren ebenfalls in Anwendung kommen, doch mufs man bald ein mehr roborirendes Verfahren einschlagen, wenn die Constitution sehr angegriffen ist. Vorzügliche Rücksicht und zwar die nächste bedarf die Diät. Säuglinge müssen entweder eine andere Amme bekommen oder vorsichtig mit Milch

in Verbindung mit dünner Fleischbrühe ernährt werden; bei ältern Kindern passen die Absorbentia, sowie das von den Engländern sehr gerühmte Hydrargyrum cum creta; zwischen durch Abführung von Neutralsalzen mit Rheum. Ist die Constitution sehr herunter, so reicht man ein Infus. chinae mit Salmiak und später die von Bateman zu allgemein empfohlenen Eisenpräparate. Bei Erwachsenen wirkt man zwar anfangs auch, zumal wenn Fiber zugegen ist, auf den Darm durch die obengenannten Mittel, allein man mufs bald zu Alterantien seine Zuflucht nehmen, die man mit dem Gebrauch von Tonicis abwechseln läfst. Plummersches Pulver und dessen Pillen, die Holztränke leisten hier vorzügliche Dienste; grofse Dosen von Mercurialien aber meide man. Zum Schlufs der Kur passen meist gelind bittere Mittel und bei Säufern besonders die Mixtura sulphurico-acida, welche auch einen zweckmäfsigen Zusatz zu Chinadekokten macht, wenn das Fiber sich der Hectica nähert. Copeland hat das Theerwasser, als gewöhnliches Getränk für die Kranken, sehr gerühmt. — Da die Sorge für die Hautkultur ein bedeutendes Moment bei der Heilung ausmacht, so werden die äufserlich anzuwendenden Mittel besonders in Form von Bädern zu benutzen sein. Bei heftigen Schmerzen in den ergriffenen Hautstellen lasse man laue erweichende Bäder nehmen; späterhin, sowie da, wo die Reizung in der Haut gleich anfangs gering ist, geht man zu den lauen alkalischen Bädern über, benutzt Waschungen von Chlorkalk oder auch Schwefelbäder (Green), nach Plumbe Seebäder. Bleiben nach dem Abfallen der Borken Geschwüre zurück, welche sich nicht schliefsen wollen, so betupfe man sie mit Höllenstein oder verdünnter Salpetersäure. Thomson bediente sich in einem Falle folgender Salbe: Rcp. Plumb. acet. ʒβ Acid. hydrocyanici ʒjjj Ung. cetacei ℥jjj M. f. ungt. mit Nutzen, den wir ebenfalls bei einer Complikation mit Syphilis bestätigt fanden.

Abbildungen s. Bateman Abb. v. Hautkrankh. Taf. XXIII. Fig. 1. Weimar 1830.

Rosenbaum.

ECTROPIUM (von ἐκτρέπω, nach auswärts wenden), *die Auswärtskehrung, Ausstülpung der Augenlider.* — Der

Augenlidrand ist nach aufsen umgestülpt, so dafs derselbe die äufsere Haut des Augenlides bedeckt, wobei die innere Fläche des Augenlides nach aufsen gewandt ist und sichtbar wird. Dadurch erhält das Auge nicht nur ein entstellendes Ansehn, sondern erleidet auch mancherlei Nachtheile. Die der äufseren Luft preisgegebene Augenlidbindehaut entzündet sich, wuchert und entartet; die Thränen können ihren natürlichen Abführungsweg nicht erreichen und träufeln über die Wangen; das Auge selbst kann nicht vollständig geschlossen werden; seiner schützenden Decke beraubt und von der Bindehautgeschwulst gereizt, wird es empfindlich, lichtscheu, entzündet sich und es entstehen bei längerer Dauer leicht Trübungen oder Geschwüre der Hornhaut und Augenfelle. Entweder sind beide Augenlider oder nur eins und am häufigsten das untere nach aufsen gekehrt. In der Regel ist der ganze Augenlidrand umgewandt (E. totale), zuweilen nur ein Stück desselben (E. partiale). Hauptsächlich beruht das Ectropium auf der Lage des Augenlidknorpels, welche sich dergestalt verändert, dafs der untere Rand nach oben, der obere nach unten gerichtet ist. Die Ursach dieser veränderten Lage liegt entweder darin, dafs das Augenlid nach aufsen gedrängt, oder dafs es nach aufsen gezogen wird, oder endlich, dafs es nach aufsen fällt; man unterscheidet daher vornehmlich drei Arten des Ectropiums.

1) Das als Symptom und unmittelbare Folgekrankheit einer Augenentzündung auftretende. Es entsteht bei und nach Entzündungen der Bindehaut und vorzugsweise bei entzündlichen Schleimflüssen; daher am häufigsten im Gefolge der Augenentzündung der Neugebornen, der contagiösen Blennorrhoe, der mit Ausschlägen und Schleimflufs verbundenen scrofulösen Augenentzündungen, bei Augenblennorrhöen der Alten, wo die Schlaffheit der Häute das Entstehen des Uebels besonders begünstigt. Die Bindehaut des Augenlides ist sehr geröthet, aufgelockert und es stellt sich sehr bald wirkliche Substanzwucherung ein, welche als eine Wulst über den Augenlidrand hervorragt. Anfangs ist diese Geschwulst weich, schwammig, schlüpfrig, bei stärkerer Berührung leicht blutend, blutroth, empfindlich und sondert fort-

während Schleim ab. Bei der egyptischen Augenentzündung
besteht die ganze oft fingerdicke Masse aus runden erhabe-
nen Fleischwärzchen. So lange das Uebel auf dieser Stufe
steht, ist es mit fortdauernder Entzündung verbunden und
erhält von Einigen den Namen E. fungosum s. primi-
tivum. Der Zutritt der Luft, die erlöschende Entzündung
und die fortwährende Entartung macht diese Geschwulst spä-
ter fest, trocken, körnig, drüsenartig, ja lederartig knorp-
lich und vollkommen unempfindlich. In diesem Zustande
nennt man die Krankheit E. sarcomatosum s. secun-
darium. Anfangs sind auch diese empfindungslosen Sar-
come blutroth, später werden sie blafs, bläulich. Grofse
Sarcome reizen den Augapfel und können eine zerstörende
Augenentzündung herbeiführen. Bei obwaltender Dyskrasie
können sie selbst skirrhös und carcinomatös werden. — Beim
fungösen oder entzündlichen Ectropium erfolgen die Umkeh-
rungen anfangs nur durch besondere Veranlassungen, Schreien,
Drängen beim Stuhlgang, Versuchen das Auge zu öffnen, und
lassen sich leicht reponiren; bei stärkerer Substanzwuche-
rung werden sie bleibend. Die nächste Ursache der Aus-
stülpung ist hier die Geschwulst der Augenlidbindehaut, wel-
che, da der Augapfel sich nicht zurückdrängen läfst, das
Augenlid nach aufsen drängt und zuletzt umwirft. Auf ähn-
liche Weise kann das Lid auch durch nicht entzündliche Ge-
schwülste desselben, namentlich Balggeschwülste und grofse
Hagelkörner, welche der innern Fläche näher liegen, umge-
stülpt werden. Endlich kann auch ein rein symptomatisches
Ectropium durch Geschwulst und Hervortreten des Augapfels
oder durch grofse Geschwülste in der Orbita bewirkt wer-
den. — Kur. Die Umstülpung des Augenlides, welche bei
der Augenentzündung der Neugebornen durch Schreien oder
unvorsichtiges Auseinanderzerren der Augenlider entseht, re-
ponirt man sogleich, wenn noch keine Degeneration der Bin-
dehaut eingetreten ist. Man bestreicht die Spitze des Dau-
mens und Zeigefingers beider Hände mit frischer ungesalze-
ner Butter und fafst den herausgeworfenen Knorpel des Au-
genlides am innern und äufsern Augenwinkel, zieht ihn lang-
sam vom Augapfel ab und kehrt ihn dann rasch um. Fängt

die Bindehaut bereits an zu wuchern, dann sind die Repositionsversuche nicht mehr thunlich. Man bestreicht die Bindehaut alsdann mit einer Präcipitatsalbe ohne Beimischung von Wachs, besonders wenn die Schleimabsonderung noch sehr vermehrt ist; abwechselnd und in leichteren Fällen ausschliefslich mit Opiumtinctur. Die Vorhersage ist auch bei sarcomatöser Bindehaut günstig, und zwar um so günstiger, je weicher, empfindlicher und zum Bluten geneigter das Aftergebilde ist. Ist die Oberfläche der Geschwulst von der Luft ausgetrocknet und mit Krusten bedeckt, so mufs man sie vor Anwendung der Präcipitatsalbe durch Fomentationen mit Fliederaufgufs reinigen und anfeuchten. So bald als möglich mache man Einstülpungsversuche; je früher die entartete Fläche der atmosphärischen Luft entrückt wird, um so eher verliert sich die Entartung. In hartnäckigen Fällen scarificire man die Oberfläche vor Anwendung des rothen Präcipitats und gebrauche selbst den Höllenstein. Ist die Geschwulst aber unempfindlich, blafs, körnig, hart, dick, dann schneidet man sie mit einer kurzen, stumpfspitzigen Cowper-schen Scheere weg, stillt die Blutung durch kaltes Wasser reponirt hierauf das Augenlid und bedeckt es mit leichten Compressen. Entzündung verhütet man durch kalte Umschläge. Jedes kleinste Partikelchen der entarteten Bindehaut fortzunehmen, ist nicht nöthig und oft schwer, da man den Tarsus schonen mufs; während der Eiterung kann man die gröfseren Reste mit Opiumtinctur oder Präcipitatsalbe bestreichen, wodurch sie schmelzen; im Nothfall ätzt man dieselben durch Höllenstein weg. Das in alter Zeit von den arabischen Aerzten angewandte und neuerdings durch von Graefe wieder empfohlene Cauterisiren der entarteten Bindehautgeschwulst durch das Glüheisen scheint entbehrlich und ist jedenfalls viel weniger sicher, als der Schnitt.

2) Ectropium durch Verkürzung der äufsern Haut des Augenlides (Jüngken's E. organicum). Die Ursache dieser Verkürzung liegt in einer Narbe, welche nach starker Eiterung mit Substanzverlust oder Augenlidbrand zurückgeblieben und wobei nicht selten der Augenlidrand mit dem Orbitalrand verwachsen, also gar keine äufsere

Augenlidhaut mehr vorhanden ist. Meistens entartet unter diesen Umständen die Bindehaut, wird körnig, dick, unempfindlich. Erstreckt sich die Umstülpung über die ganze Länge des Augenlides und kann das Auge nicht geschlossen werden, so tritt nicht selten wahre Verschrumpfung der Augapfelbindehaut ein und das Gesicht geht verloren. — Die Kur hat zwei Indicationen, die verkürzte äufsere Augenlidhaut zu verlängern und die Geschwulst und Entartung der innern Augenlidhaut zu beseitigen. Das letztere ist leicht und durch die oben angegebenen Mittel zu bewirken, aber nur von untergeordneter Wichtigkeit und für sich allein nur eine palliative und vorübergehende Erleichterung gewährend. Ungleich schwieriger ist die erstere Aufgabe, ja leider in den meisten Fällen nicht zu lösen. Ist die Umstülpung nur partiell und die Verkürzung der Haut gering, so hat zuweilen die beharrlich fortgesetzte Einreibung von Oel in die Narbe und die Ausdehnung der Haut mittelst Heftpflaster einige Besserung bewirkt. Die degenerirte Bindehaut mufs dabei weggeschnitten werden. Wenn aber das Uebel irgend von Bedeutung ist, so pflegt es allen Heilversuchen zu widerstehen. Man hat sich in Erfindung von Operationsmethoden fast erschöpft, ohne bis jetzt dem Ziele nahe gerückt zu sein. — Die älteste Methode ist die, welche Celsus beschreibt: er machte in die äufsere Augenlidplatte einen halbmondförmigen Schnitt und suchte nachher eine breite Vernarbung dieser Wunde herbeizuführen. Andere spalteten die Narbe, zogen die Wundränder auseinander und suchten sie durch eine eingelegte Bleiplatte von einander entfernt zu halten oder hefteten gar die Augenlidränder mittelst der blutigen Nath eine Zeit lang aneinander. Aber alles umsonst: so lange die Wunde klafft, ist das Ectropium gehoben; aber sobald sie verheilt ist, findet sich die nachmalige Narbe enger, als die erste. Adams suchte das Uebel durch Verkürzung des Augenlidrandes zu heben, um denselben dadurch dergestalt anzuspannen, dafs eine Umkehrung nach aufsen nicht mehr erfolgen könne. Er nimmt dabei an, dafs in den meisten Fällen der Tarsus erschlafft und der Augenlidrand verlängert sei. Man soll zu dem Ende ein dreieckiges, V förmiges,

mit seinem breitern Theil gegen den Augenlidrand gerichtetes Stück aus der ganzen Dicke des Augenlides excidiren, und zwar in der Nähe des äufsern Augenwinkels, ¼ Zoll von demselben entfernt. Das Augenlid soll dabei mit der Pincette gefafst und vom Augapfel möglichst abgezogen, der Schnitt aber mit der Scheere geführt werden. Nach gestillter Blutung werden die Wundlefzen wie bei der Operatio colobomatis zusammengeheftet, nachdem zuvor die noch zurückgebliebene sarcomatöse Bindehaut weggeschnitten worden ist. — Man hat ferner das ganze Augenlid nebst der angränzenden Haut der Wangen oder Stirn mittelst einer von aufsen geführten V oder __/ förmigen Incision vom Knochen abpräparirt, höher oder, wenn es das obere war, tiefer gerückt und hier angeheilt, wobei man eine Schlinge durch die Haut des Augenlides zog und an der Stirn oder Wange befestigte, um das Lid in der zurechtgerückten Lage zu erhalten. Jüngken verfährt hierbei, nach dem Vorgange Jäger's, auf folgende Weise. Nachdem man mittelst der Scheere die Bindehautwucherung abgetragen hat, löst man das Augenlid mit einem Theil der Stirn- oder Wangenhaut von den unterliegenden Knochen ab, indem man die Bindehautfalte mit einem kleinen bauchigen Skalpell von einem Augenwinkel bis zum andern spaltet, sodann von dieser Wunde aus Leber's Messer unter dem Augenlide dicht über dem Stirn- oder Wangenbeine mindestens einen reichlichen Zoll unter der Stirn- oder Wangenhaut wegschiebt und diese halbkreisförmig von einem Augenwinkel bis zum andern von den Knochen ablöst, so dafs man sie bequem nach dem Augapfel zu verschieben kann. Hat man das Augenlid nun möglichst weit über den Augapfel fortgerückt, so erhält man es durch einen sorgfältigen Pflasterverband in dieser Lage und heilt es in derselben fest. Findet man den Tarsalrand verlängert, so mufs man zu gleicher Zeit denselben nach Adams Methode verkürzen. — In der neuesten Zeit hat Dieffenbach folgende, sehr sinnreiche Methode erdacht. Er spaltet das Augenlid beinahe seiner Länge nach durch einen mondförmigen penetrirenden Schnitt, beim untern Augenlide einige Linien oberhalb des Orbitalrandes, mit letzterem parallel. Er ver-

wundet nun die Wulst der wuchernden Augenlidbindehaut, zieht sie in die Spalte und verheilt sie dort mit den Wundlefzen der Spalte, wodurch der Tarsus seine natürliche Lage wieder erhalten soll. — Bei einem partiellen Ectropium in der Nähe des äufsern Augenwinkels wandte v. Walther die Tarsorrhaphie an, indem er die Tarsalränder beider Augenlider in dieser Gegend abtrug und die Wundränder durch zwei blutige Hefte vereinigte und verheilte. Man hat auch versucht, die Blepharoplastik zur Beseitigung des Ectropiums zu benutzen, indem man das verkürzte Augenlid durch Einheilung eines von der Stirn oder Schläfe oder Wange entnommenen Hautstückes zu verlängern suchte (v. Graefe, Fricke); indefs ist auch hiervon der Erfolg noch nicht hinlänglich durch Erfahrung festgestellt. [Ich habe sie wiederholt mit Erfolg angewandt, namentlich nach Dieffenbachs Methode. Blasius.]

3) Das Ectropium von Zerstörung der Commissuren der Augenlider. Die Commissuren können durch Wunden oder durch Zerfressung zerstört werden. Letzteres kommt besonders bei dyskrasischen Augenliddrüsenentzündungen und bei Verschwärung der Thränenkarunkel vor. Trennung der äufsern Commissur würde die Tarsorrhaphie erfordern; ist aber die innere Commissur zerstört, so läfst das Uebel keine Heilung zu. — Man hat endlich noch ein Ectropium von Erschlaffung und Lähmung des ganzen Augenlides, insbesondere des Kreismuskels angenommen und dasselbe, weil dieser Zustand besonders bei alten Leuten vorkommt, Ectropium senile genannt. Allein wenn aus dieser Ursache zwar wohl das Augenlid vom Augapfel sich entfernt oder abfällt (vgl. d. Art. Blepharoplegia), so habe ich doch nie gesehen, dafs dadurch eine förmliche Ausstülpung bewirkt wurde. Wo letztere Statt fand, war sie durch gleichzeitige chronische Blennorrhoe der Augenlidbindehaut (die von einigen Schriftstellern sogenannte Lippitudo senilis) und dadurch bewirkte Aufwulstung dieser Haut bedingt.

W. Adams, practical observations on Ectropium etc. Lond. 1812. — Die Dissertationen von Zeller, Keck, Harder, Luce, Bloest, Fischer über das Ectropium. *Andreae.*

ECZEMA, *Eczesma* (von ἐκζέω, ich treibe durch Hitze aus) *Perizema*, *Perizesma*, *Ecphlysis*, *Hitzblätterchen*, ist der Name einer Hautaffection, welche Willan als eine Eruption kleiner, nichtcontagiöser, gehäuftstehender Bläschen bezeichnete, welche durch die Absorption der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit sich in dünne Plättchen oder Krusten verwandeln. Er nahm 3 Arten desselben an, E. solare, impetiginodes und rubrum; da sie aber nur Varietäten ein und derselben Affection sind und noch dazu mitunter gleichzeitig beobachtet werden, so haben Biett und Rayer diese Zustände offenbar richtiger auf einen akuten und chronischen reducirt und als Eczema acutum und chronicum abgehandelt, was auch Blasius in einer Anmerkung zu Bateman p. 308. billigt. Indessen ist zu bemerken, dafs das Eczema chronicum, wie auch das acutum, nicht als eine rein vesiculöse Hautkrankheit zu betrachten ist, sondern häufig in Impetigo hinüberschlägt und bei skrofulosen Subjekten, namentlich Kindern, zumal wenn es auf dem Kopf und im Gesicht vorkömmt, wohl gar einen porriginösen Anstrich erhält. Uebrigens lassen sich bei der akuten wie chronischen Form die von Willan angegebenen Arten unterscheiden.

Eczema acutum. In seiner einfachsten Form, als E. simplex oder solare W. erscheinen plötzlich, ohne bemerkbare, vorausgegangene Störungen auf einer gröfseren oder geringeren Hautoberfläche, zuweilen selbst überall, unter leichtem Jucken oder Brennen eine mehr oder weniger grofse Anzahl dichtstehender, kleiner, durchsichtiger Bläschen, welche unempfindlich, ein glänzendes Aussehen von einer geringen Menge seröser Flüssigkeit haben, die sich aber bald trübt und eine milchige Farbe annimmt. Die Hautfarbe ist dabei fast gar nicht verändert, die Basis des Bläschens kaum entzündet. Bald wird der Bläscheninhalt resorbirt, das Bläschen welkt und die Hülse fällt endlich in der Gestalt einer kleinen Schuppe ab. Wird das Bläschen verletzt oder zerreifst es von selbst, so bildet der geringe Ausflufs eine kleine Schuppe, die ebenfalls bald spurlos sich abstöfst. Obgleich die Dauer der einzelnen Bläschen nur kurz ist, so zieht sich die Affection doch meist einige Wochen hin, da gewöhnlich

successiv mehrere Ausbrüche an verschiedenen Körperstellen erfolgen. Gewöhnlich findet sich diese Form am Arm oder an den Fingern, wo leicht Verwechslung mit Scabies Statt finden kann, und ein starkes Jucken ausgenommen, zeigt sich kein Symptom von Krankheit des befallenen Subjektes. Bei weiten häufiger ist indefs die Affektion, wenigstens in Bezug auf das Hautleiden, ernsthafterer Art, indem die Stellen, worauf sich die Bläschen bilden, einen nicht unbedeutenden Grad von Entzündung und Spannung zeigen, so dafs man Anfangs die Bläschen kaum bemerkt und höchstens durch das Gefühl eine rauhe Oberfläche wahrnimmt. Wegen der lebhaften rothen Farbe der Haut wurde diese Form von Willan Eczema rubrum genannt. Die oben beschriebenen truppweise stehenden Bläschen zeigen sich bald deutlich, immer aber von einem starken Entzündungshof umgeben, der gegen den 6 — 8 Tag jedoch abnimmt, wo die Bläschen anfangen einzutrocknen und den obigen Verlauf machen. Zuweilen indessen platzen sie, aber die Entzündung in der Haut dauert fort und es entstehen kleine oberflächliche Excoriationen, die Anfangs eine nicht unbedeutende Menge Serum absondern, das aber auch bald zu Krusten vertrocknet. Thomson sah sich die Epidermis darnach zuletzt handschuhförmig ablösen. In andern Fällen fliefsen gleich Anfangs die Bläschen zusammen oder erscheinen mit kleinen psydracischen Pusteln verbunden (Eczema impetiginodes W.), die Hautstellen zeigen einen noch stärkern Grad von Entzündung, von starker Spannung, brennender Hitze, die in stechenden Schmerz und Jucken ausartet, und ansehnlicher Geschwulst begleitet; die Bläschen platzen und es entstehen bedeutendere Excoriationen, die eine unangenehm riechende, seröseitrige Flüssigkeit ergiefsen, welche die Umgebung stark reizt und ebenfalls excoriirt. Nach und nach fängt das Ergossene zwar an, zu dünnen, weichen, gelblichen, oft sehr grofsen Schuppen zu gerinnen, allein diese werden bald wieder abgestofsen, bis endlich die Borken fester werden und sitzen, die Haut nach und nach ihre normale Beschaffenheit wieder gewinnt, indem von der Peripherie zum Centrum die Heilung beginnt, und in 3 — 4 Wochen die Krankheit, welche öfters von leichten ga-

strischen Störungen und meist trotz der Heftigkeit der Hautentzündung nur von gelinden Fiberbewegungen begleitet wird, ihr Ende erreicht. Zuweilen geht diese akute Form jedoch durch öftere Wiederholung der Ausbrüche an verschiedenen Körperstellen in die chronische über.

Eczema chronicum. Das Beginnen des Uebels ist im Ganzen dem bei der akuten Form ähnlich und die angegebenen Modificationen lassen sich auch hier wahrnehmen, indessen ist die Gestalt sehr verschieden, je nachdem die schubweise erfolgenden Ausbrüche von Bläschen häufiger oder seltener geschehen und mit einer stärkeren oder schwächeren Absonderung verbunden sind. Zuweilen hört der Ausbruch neuer Bläschen und die Absonderung auf, die Krusten werden trockener, gelb und hängen fester an, oder sie verdikken sich, werden rissig und stofsen sich leicht ab mit Zurücklassung einer nur schwach entzündeten Fläche. War der Ausbruch von Bläschen mehr allgemein, so erscheint die Haut noch viele Monate nachher glänzend roth und zeigt stellenweise trockne, dünne, fast weifse Schuppen, welche nicht aus vertrocknetem Exsudat, sondern aus einzelnen Blättchen der kranken Epidermis entstehen, die hier und da auch wohl aufgesprungen aber trocken ist. Hier mufs man sich vor Verwechslung mit Psoriasis hüten, um so mehr da es, zumal an den Unterschenkeln, oft nur einzelne kleine Stellen sind, die bei übrigens gesunder Haut diese Beschaffenheit zeigen und sich nirgends Bläschen mehr entdecken lassen. — In anderen Fällen läfst die Entzündung nach, das consistenter werdende Serum quillt nicht mehr so reichlich hervor und trocknet zu dünnen, weichen, gelblich braunen und halbdurchsichtigen, oft sehr grofsen, aber nur schwach anhängenden Krusten, nach deren Abfall eine entzündete, etwas feuchte Fläche zurückbleibt. Allein oft wird dann die Entzündung plötzlich von Neuem wieder stärker, die Fläche wird wieder roth, bedeckt sich nochmals mit Bläschen, welche dann denselben Verlauf machen, bis endlich Heilung erfolgt. — Häufig nimmt nach dem Platzen der Bläschen die Entzündung gleich Anfangs zu, dehnt sich auf die tiefern Hautschichten, selbst auf das unterliegende Zellgewebe aus, die Haut wird

carminroth, geschwollen, schmerzhaft excoriirt, rissig, gleicht einer durch ein Blasenpflaster in Eiterung versetzten Fläche (Dartre squameuse humide Alibert.) und sondert fortwährend eine grofse Menge Flüssigkeit ab, die selbst die Verbandstücke durchdringt. Am lästigsten ist aber das begleitende Jucken, welches dem Kranken den Schlaf raubt und zum fortwährenden Kratzen verleitet, wodurch dann die Fläche selbst blutig wird. Nachdem oft Monate lang die Ausscheidungen seröser Flüssigkeit in beträchtlicher Menge fortgedauert haben, beginnt die Heilung von der Peripherie aus; immer aber bleibt noch lange eine rothe Farbe der Haut zurück. Gewöhnlich beginnt das Eczema chronicum von einem Punkte, verbreitet sich von da aus über gröfsere oder geringere Flächen und zeigt darnach einige Verschiedenheiten. Wird das Gesicht befallen, so ist dasselbe sehr roth und geschwollen, die Augenlider ödematös und mitunter selbst die Conjunctiva entzündet; nach den Mundwinkeln sich verbreitend, erzeugt die Affektion oft tiefe und schmerzhafte Risse. Es ist dies höchst wahrscheinlich die von den Schriftstellern beschriebene Crusta serpiginosa, auf die zuerst Wichmann aufmerksam machte, welcher sie als eine durch Zeugung mitgetheilte Syphilis betrachtet, während Autenrieth eine Complikation der Scabies mit Crusta lactea darin sah. Daher auch dies Uebel im Gesicht häufig mit Crusta lactea, an den Ohren, wo selbst Otorrhoe entsteht, mit Porrigo, und auf dem behaarten Kopfe mit Tinea verwechselt ist, was namentlich von Alibert mit seiner Tinea amiantacea und furfuracea geschehen ist, wozu die gleichzeitige Anschwellung der Lymphdrüsen des Nackens und Halses viel beigetragen haben mag. Der Ausflufs ist hier sehr stark, die Haare büschelartig vereinigt, verbinden sich zu gröfseren Parthien und man findet dann den Kopf mit einer übelaussehenden feuchten Masse von Haaren und Schorfen bedeckt, unter der die Kopfhaut geschwollen, roth, überall mit kleinen feuchten Löchern versehen ist; ein unerträgliches Jucken zwingt die Kinder zu unaufhörlichem Kratzen. Die Haarwurzeln leiden dabei durchaus nicht. Von den Schenkeln verbreitet sich Eczema chronicum oft auf den After, das Scrotum und die Scheide und

erzeugt am Penis nicht selten Fissuren des Praeputiums, die mit Erektionen und überaus heftigem Jucken verbunden sind. An den weiblichen Brüsten bleibt es gewöhnlich auf einen kleinern Raum beschränkt, indem es die Brustwarzen kreisförmig umschreibt, und gibt zu tiefen Hautschrunden Veranlassung.

Eine eigenthümliche Varietät ist das Eczema mercuriale, Hydrargyria, Exanthema s. Erythema mercuriale, Lepra s. Spilosis mercurialis, auch wohl Merkurialkrankheit genannt. In den leichtern Graden kommt es fast ganz mit Eczema rubrum überein und ist dann durch den innern Gebrauch von Merkur entstanden. Die heftigern Grade zeigen sich dagegen meistens nur in Folge der Hydrargyrosis durch Inunktionskur und sollen sich dann folgendermafsen verhalten: Nachdem ziemlich lebhafte Fiberbewegungen, erschwerte Respiration, Brustbeklemmung, trockner Husten vorausgegangen sind, entsteht bei heifser Haut, unter Stechen und Prickeln in derselben, in der Regel auf den Schenkeln, dem Skrotum, den Vorderarmen etc. nach einem oder zwei Tagen eine diffuse Röthe mit einer grofsen Menge kleiner Bläschen, die sich meist nur auf die Einreibungsstellen beschränken, oft jedoch und zwar in den schlimmsten Fällen erscheint die Haut überall wie mit Bläschen besäet, welche bersten und eine scharfe, übelriechende, zu grofsen, dunkeln Krusten verhärtende Flüssigkeit ergiefsen. Gleichzeitig stellen sich die Erscheinungen im Munde ein. Die excoriirte Haut ist so reizbar, dafs sie keinen Druck, oft kaum Berührung von aufgelegter Leinwand verträgt. Bei jeder Bewegung brechen die aufgetrockneten Krusten, welche zusammenfliefsen und den ganzen Boden bedecken, auf welchem der Ausschlag erschienen war. Dies dauert gewöhnlich 2—3 Wochen, wo dann die Krusten abfallen und eine bläuliche, dünne, rauhe Epidermis zurücklassen, welche sich längere Zeit hindurch abschilfert, wenn nicht tiefere Geschwürsbildung erfolgte oder das Fiber zur hectica wird, welche den Kranken dann aufreibt. Einen den gelinderen Graden ähnlichen Ausschlag soll nach Green auch der Schwefel hervorbringen.

In Bezug auf die Ursachen wird das akute Eczema, welches am häufigsten im Frühjahr und Sommer bei Frauen, überhaupt bei reizbarer Haut vorkömmt, nicht blos durch die Sonnenstrahlen, sondern auch überhaupt durch Hitze, reizende, besonders metallische Staube und Mittel hervorgebracht. Oft scheinen schlechte Nahrungsmittel und gastrische Störungen zum Grunde zu liegen. Die Ursachen des chronischen Eczema's, wenn es sich nicht aus dem akuten entwickelte, sind sehr dunkel. Es macht zwar seine Exacerbationen gewöhnlich zu der Zeit, wo auch das akute am häufigsten entsteht, also im Frühling und Sommer, indessen läfst sich selten ein Grund seiner ersten Entstehung auffinden. An und für sich ist es nicht ansteckend, kann jedoch, wenn es seinen Sitz in der Nähe der Genitalien und an diesen selbst hat, durch Coitus nach Bietts Beobachtungen mittelst der fressenden Jauche übertragen werden. Die Prognose ist bei den akuten Formen wohl immer günstig, nicht so bei den chronischen, wo es wenigstens oft aller Behandlung trotzt und Jahre lang dauert, wie denn Blasius eine 10 und 19jährige Dauer beobachtete. Uebrigens wird die Vorhersage durchaus von dem Grade der Verbreitung des Ausschlages und der begleitenden Entzündung der Haut bedingt. Das Mercurialeczema an und für sich hat nicht viel zu bedeuten, wohl aber kann es unter den Erscheinungen der Febris hectica in Verbindung mit der Hydrargyrosis den Kranken tödten. — Die Behandlung hat bei den akuten Formen, neben Entfernung der Ursachen, die Hebung der Reizung in der Haut zum Zweck. Bei dem E. simplex ist meistens nichts weiter nöthig, als das Eintauchen der leidenden Theile in lauwarmes Wasser, oder wenn der Ausschlag allgemein ist, dergleichen Bäder, denen man allenfalls Kleie u. dgl. zusetzt. Bei den heftigern Graden mufs man freilich, namentlich bei E. rubrum, innere kühlende Mittel zu Hilfe nehmen und den Bädern gelind narkotische Substanzen, Chamillen, Hyoscyamus in Verbindung von Kali hinzusetzen, oder Umschläge von dergleichen Absuden machen lassen. Mitunter werden selbst allgemeine oder örtliche Blutentziehungen erfordert. Der innere Gebrauch von Schwefel oder Merku-

rialien ist zu verwerfen. Copeland empfiehlt besonders Natron subboracicum. — Das chronische Eczema verlangt zwar anfangs meist dieselbe Behandlung, indessen ist es fast immer nothwendig, die Thätigkeit des Darmkanals in Anspruch zu nehmen, und zwar mag man ein Verfahren einschlagen, welches man will, durch intermittirte Abführungen. Da, wo der Ergufs seröser Feuchtigkeit bedeutend ist, empfehlen sich besonders die Säuren oder Spir. aetheris nitrici. Da aber meist die Constitution bei dem langedauernden Eczema eine eigenthümliche Veränderung erlitten hat, so müssen diese Mittel mit den sogenannten Alterantien vertauscht oder abwechselnd mit ihnen gegeben werden; daher die Antimonialia, Schwefelpräparate mit Dulcamara oder Decoct. lignorum, die Calcaria stibiato-sulphurata nach Blasius, Cantharidentinktur, Sublimat, selbst Arsenik als Solutio Fowleri in Anwendung kommen, ohne dafs jedoch ein sicherer Erfolg bei veraltetem, häufig recidirenden Uebel versprochen werden kann. Der inneren Behandlung entsprechend mufs die äufsere sein. Neben den genannten Bädern, kann man sich zur Stillung des heftigen Juckens und Brennens nach Thomson einer Mandelemulsion von ℥vjjj mit Acid. hydrocyanic. ʒj, bei copiöser Exsudation eines Linimentum calcis mit etwas Kamphor, bei üblem Geruch des Chlors in Verbindung mit alkalischen Bädern, Schwefelbädern oder Schwefeldampfbädern bedienen, sobald nehmlich die Entzündung in der Haut getilgt ist. Da, wo das Eczema schmerzlos, eine mehr squamöse Gestalt annimmt, pafst vorzüglich folgende von Blasius empfohlene Salbe: Rp. Ung. hydrargyr. ciner. ℥β Kali hydrojodici. gr. xv. M. exact. Auch kann man nach Guillemineau eine Auflösung von Höllenstein versuchen. Von mehreren Engländern wird die Anwendung von Blasenpflastern empfohlen. Zuweilen wird es nothwendig, bei sehr veralteten Fällen, wo der Organismus sich bereits an den Ausschlag gewöhnte, Fontanellen und Haarseile zur Ableitung zu benutzen. Die Behandlung des Eczema mercuriale ist in gelinden Fällen, natürlich neben Weglassung des Merkurs, die oben angegebene, nur dafs mehr die Diaphoretica, Sarsaparilla etc. mit Schwefel in Anwendung kommen. Die heftigern Grade

verlangen die Behandlung der Hydrargyrosis. (S. d. Artikel.)

Abbild. s. in Bateman Abbild. von Hautkrankh. Weimar 1830 Taf. XXX.

Rosenbaum.

ELECTRICITAS, GALVANISMUS, MAGNETISMUS MINERALIS. Man nennt medicinische Elektricität die auf den kranken Organismus behufs seiner Heilung angewandte Elektricität. Die Wirkung derselben auf den Organismus ist eine primär dynamische, in Folge deren sehr bald auch eine materielle Veränderung in demselben Statt findet, die bei schwacher Einwirkung am frühesten sich in veränderter Se- und Exkretion manifestirt. Bei kräftigeren Einwirkungen der Elektricität jedoch kann auch eine direkte Veränderung in den festen und flüssigen Theilen des Organismus, Zersetzung und Auflösung in demselben hervorgerufen werden, wie die Beispiele der vom Blitz Erschlagenen beweisen. — Nach der Form der Anwendung der Elektricität, nach Verschiedenheit der Organe, auf die sie angewandt wird, und nach Verschiedenheit der stärkeren oder schwächeren Einwirkung zeigt sich die Wirkung der Elektricität auf den Organismus verschieden. Läfst man die Elektricität einen Theil oder den ganzen Körper durchströmen, so erzeugt sie das Gefühl eines eigenthümlichen Luftzuges und befördert in etwas die Funktion der Haut und der Nieren. Läfst man sie in Schlägen auf den Körper wirken, so erregt sie in demselben, und zwar am Berührungsorte, das Gefühl von Stechen, Brennen; fand die Einwirkung in höherem Grade Statt: brennende Schmerzen, Röthe, Entzündung mit grofser Neigung, in Brand überzugehen, und beim höchsten Grade der Einwirkung: Zerstörung der Struktur, besonders häutiger und muskulöser Gebilde. Das Nervensystem participirt an der Wirkung der Elektricität auf den Organismus von der gelinden Erregung desselben und dadurch bedingter regerer Thätigkeit aller Organe, besonders der se- und excernirenden an durch alle Grade durch bis zur gänzlichen, durch Ueberreizung herbeigeführten Ertödtung desselben. — Man wendet die Elektricität an: in Form des elektrischen Bades, indem der auf einem Isolirstuhl sitzende Kranke mit der Elektrisirmaschine in Verbindung

gesetzt und einer $\frac{1}{2}$—1 stündigen ununterbrochenen Einwirkung derselben ausgesetzt wird, oder in Form der örtlichen Durchströmung, indem man den leidenden Theil mit dem Conduktor verbindet und an einem beliebigen anderen Theile einen festen metallenen Leiter applicirt, oder in Form des elektrischen Hauches, indem man die Elektricität aus hölzernen oder metallenen Spitzen auf den leidenden Theil ausströmen läſst, oder in Form der Strahlenbüschel, indem man aus einer geladenen Flasche oder dem Conduktor die Elektricität als Funken auf den Theil einwirken läſst, oder in Form einzelner stärkerer Funken, die mittelst eines runden Metallknopfes, der mit einem gläsernen Stiele versehen ist, auf den kranken Theil geleitet werden, und endlich in Form der Erschütterungsschläge. — Die Elektricität ist als ein erregendes Mittel bei fiberhaften Zuständen und aktiven Entzündungen contraindicirt, dagegen zu empfehlen beim Scheintod zur Wiederbelebung, bei Lähmungen, besonders der Extremitäten und Sinnesorgane, wenn sie von rheumatischen oder gichtischen Ursachen oder von Metallvergiftungen herrühren, bei chronischen, rheumatischen und gichtischen Lokalleiden als: Contrakturen, Ankylosen, gegen Verhärtungen, Geschwülste, bei welchen die stärkeren elektrischen Funken vorzugsweise benutzt werden, und endlich gegen chronische Nervenkrankheiten krampfhafter Art.

Sehr ähnlich der Elektricität ist in Bezug auf seinen Einfluſs auf den menschlichen Körper der Galvanismus, thierische Elektricität, Metallreiz, Berührungselektricität genannt; doch wirkt er wegen seiner fortwährenden, aus seinem Substrat hervorgehenden Strömung andauernder, kräftiger, dadurch aber auch leicht Ueberreizung erzeugend. Auſserdem treten beim Galvanismus die polarischen Verhältnisse viel deutlicher in der Wirkung hervor. Während der positive Pol (Zinkpol) die Kraft der motorischenNerven und somit die Spontaneität d. h. die Reaktionskraft des Körpers vermehrt und den sensiblen Nerven die gröſsere Empfänglichkeit für Reize nimmt, also die Receptivität vermindert, bewirkt der negative Pol (Kupferpol) gerade das Gegentheil: er er-

höht die Reizempfänglichkeit und vermindert das Wirkungsvermögen. — Wir bedienen uns zur Anwendung des Galvanismus entweder einer einfachen galvanischen Kette aus zwei verschiedenen Metallplatten bestehend, die an verschiedenen Theilen des Körpers befestigt, und durch einen Leiter verbunden werden, oder wir bedienen uns einer Voltaischen Säule, die aus einer verschiedenen Anzahl (bis zu 60) von 2 bis 3 Zoll im Quadrat habender Plattenpaare zusammengesetzt ist. Man läfst den Galvanismus in Form eines galvanischen Bades einwirken, indem man den leidenden Theil in ein Gefäfs mit Salzwasser, worin mittelst eines metallenen Leiters der eine Pol geleitet wird, bringt und den andern Pol aufserhalb der Flüssigkeit mittelst einer festen Armatur an den leidenden Theil befestigt, oder man läfst beide Arme oder Füfse in zwei verschiedene, mit Salzwasser gefüllte Gefäfse bringen und leitet in die Flüssigkeit einer jeden einen Pol. Eine andere Form der Anwendung sind die festen Armaturen. Metallplatten oder Stäbe, die nach der Form der leidenden Theile verschieden gestaltet sind, werden durch Binden oder Heftpflaster befestigt und durch einen Leiter untereinander verbunden. Bevor man aber diese Platten applicirt, ist es nothwendig, die Haut mit Salzwasser zu waschen, um dem Uebelstande, dafs die Epidermis ein schlechter Leiter des galvanischen Fluidums ist, einigermafsen abzuhelfen. Will man eine recht schmerzhafte örtliche Einwirkung erzielen, so bediene man sich der Metallbürsten von Bremser. Ein mit silbernen hechelartigen Spitzen versehenes Blech wird auf den leidenden Theil so aufgesetzt, dafs die Spitzen die Epidermis durchdringen. Durch diese Metallbürste hindurch läfst man den Galvanismus einwirken. Vertauscht man diese Metallbürste mit einem feuchten Schwamm, so ist die Wirkung des Galvanismus auf den leidenden Theil weniger reizend und daher bei hoch gesteigerter Sensibilität des letzeren anwendbar. — Man hat den Galvanismus bei Lähmungen der Extremitäten und Sinnesorgane, bei chronischen Nervenkrankheiten, Brustkrampf, bei welchem eine Armatur in den Nacken, die andere in die Herzgrube gelegt wird, bei Prosopalgie, besonders bei

Epilepsie, indem man die eine Armatur in dem Nacken, die andere am Unterschenkel einer Seite applicirt, und endlich auch in solchen Krankheiten der Augen sehr nützlich befunden, bei denen die Flüssigkeiten, besonders das Corpus vitreum leiden, z. B. im beginnenden grünen Staar. [Bei Amaurose hat er sich mir sehr nützlich gezeigt s. Bd. I. S. 127. Blasius.] Auch um Scheintodte zu beleben, ist der Galvanismus empfohlen worden. Man beabsichtigt zunächst, durch ihn den Athmungsprocefs dadurch wieder herzustellen, dafs man die Thätigkeit des Hauptinspirationsmuskels, des Diaphragma, wieder zu erregen sucht. Dieses geschieht in der Art, dafs die eine Armatur am Halse in der Gegend des Ursprungs des 4ten Halsnerven, von welchem der Nerv. phrenicus seine Wurzeln hernimmt, und die andere Armatur in der Gegend der Präcordien angebracht wird. Man glaubt dadurch den Nerv. phrenicus in den Strom des galvanischen Fluidums eingeschlossen zu haben.

Mit dem Galvanismus ähnliche, jedoch viel schwächere Wirkung hat der mineralische Magnetismus. Er ist als krampfstillendes und zugleich belebendes Mittel zu betrachten. Die Art seiner Anwendung ist verschieden. Man läfst einen Magnet tragen, um ihn auf diese Weise anhaltend mit dem leidenden Theil in Berührung zu bringen, oder man läfst den leidenden Theil mit einem starken Magnet in einer bestimmten Richtung von oben nach unten streichen, was theils mit, theils ohne unmittelbaren Contakt des Magnets mit dem Kranken geschehen kann, oder man läfst den Magnet, wenn er sehr stark ist, nur kurze Zeit durch Berührung auf den leidenden Theil einwirken. Der Magnetismus ist als schmerzstillendes, beruhigendes Mittel bei Zahnschmerz, Kopfschmerz, Gliederreifsen, wenn sie rheumatischer oder gichtischer Natur sind, ferner bei krampfhaften Beschwerden, Magenkrampf, Asthma, und endlich als ein belebendes Mittel bei Lähmungen der Extremitäten und bei Schwäche der Sinnesorgane empfohlen worden.

T. Cavallo, Versuch üb. die Theorie u. Anwendung der Elektricität. A. d. Engl. m. Zus. v. Scherer. Lpz. 1789. — C. G. Kühn, Gesch. d. med. u. phys. Elektricität. Leipz. 1785. —

Bertholon de St Lazare, Anwend. u. Wirksamk. d. Elektr. z. Erhalt. u. Wiederherst. d. Gesundheit. A. d. Frz. v. Kühn. Lpz. 1788. 89. — C. J. C. Grapengiefser, Versuche d. Galvanismus zur Heilung einiger Krankh. anzuwenden. Berl. 1801. — F. L. Augustin, Versuch einer vollständigen systematischen Geschichte d. galvanischen Elektricität u. ihrer Anwendung. Berl. 1803. — A. A. Struve, System d. medic. Elektricitätslehre mit Rücksicht auf d. Galvan. 2 Th. Bresl. 1802. — P. F. Walther, über d. therapeut. Indication u. den Technicismus d. galvan. Operation. Wien 1803. — C. Sundelin, Anleit. z. med. Anwend. d. Elektricität Berl. 1822. — G. F. Most, üb. die grofsen Heilkräfte des Galvanismus. Lüneb. 1823. — Ch. A. Becker, der mineral. Magnetismus u. s. Anwend. in d. Heilk. Mühlhausen, 1829.

A. Müller.

ELEPHANTIASIS, *Elephantia, Lepra artuum* s. *pedum, Bucnemia tropica* (M. Good), *Elephantenfufs, Oelschenkel, Knollbein.* Es ist bereits in dem Artikel Aussatz (Bd. I. p. 372) die mannigfache Bedeutung, welche dem Namen Elephantiasis im Laufe der Zeit untergelegt ist, erwähnt und dort bereits hinsichtlich der eigenthümlichen Erkrankung der Extremitäten, namentlich der untern, auf welche zuerst arabische Schriftsteller (Elephantiasis Arabum) aufmerksam gemacht, die aber von englischen Aerzten (Hillary, Hendy und Rollo) in Westindien erst genauer beobachtet worden ist, auf diesen Artikel verwiesen worden. Obgleich das Wesen der Krankheit vorzüglich in einer Degeneration des Zellgewebes, das gröfstentheils seinen Grund im Leiden des Lymphgefäfssystems hat, besteht und die Affektionen der Cutis nur sekundairer Art oder Folgen von nicht seltenen Complikationen sind, so ist sie von den Dermatopathologen doch meistens ihren Systemen einverleibt und von Willan in die Klasse der Tubercula gestellt worden. Allerdings können aussatzartige Affektionen durch Fortpflanzung des degenerirenden Krankheitsprozesses von dem sogenannten Rete Malpighi auf das Zellgewebe, sowie Entzündung und Obliterationen der gröfseren Stämme der Hautvenen zum Ergufs jener gallertartigen Lymphe, welche die Sektion im Zellgewebe bei der Elephantiasis nachweist, Veranlassung geben. — Je nach diesen verschiedenen nächsten Ursachen kann man nicht ohne Grund mit den englischen Schriftstellern eine

akute und chronische Form des Uebels, wenigstens in Bezug auf die Entwicklung desselben, unterscheiden, wovon freilich bei der ausgebildeten Krankheit nicht mehr die Rede sein kann, da sich die Kranken in dem einen, wie dem andern Fall Jahrelang und dann oft ohne besondere allgemeine Störungen mit diesem Leiden herumschleppen. Vielleicht läfst sich aber, wie schon Alard annahm und woran Rayer wenigstens in Bezug auf den Sektionsbefund erinnert, die dem Neugebornen eigenthümliche Induratio telae cellulosae als die akuteste Form hierherziehen und auf beide Leiden dadurch ein gegenseitiges Licht werfen, dessen nähere Erörterung jedoch nicht hierher gehört.

Bei der akuten Bildungsweise der Elephantiasis, welche zugleich die gewöhnlichste, wenigstens für die untern Extremitäten ist, wird der Kranke von intermittirenden Fiberanfällen heimgesucht, die zuweilen den Charakter des perniciosen haben. Unter Ekel und Kopfweh entstehen in dem ergriffenen Theile lebhafte, brennende Schmerzen, welche den strangartig angeschwollenen, entzündeten Lymphgefäfsen bis zu deren Drüsen folgen. Der Theil selbst hat mitunter ganz das Ansehen, wie bei einem heftigen Pseudoerysipelas; brennende Hitze wechselt mit copiösem Schweifs auf ihm ab und es entsteht mehr oder weniger starke Geschwulst, wobei die Fiber- und Entzündungssymptome jedoch nachlassen. Die Geschwulst ist entweder über den ganzen Theil mit Ausnahme der Fufssohle und Handfläche, welche niemals daran Theil nehmen, gleichmäfsig verbreitet oder nur auf einzelne Stellen desselben beschränkt, wodurch Knollen (Knollbein) und Wülste entstehen. Gewöhnlich läfst die Anschwellung einige Zeit nachher wieder etwas nach, allein ein neuer Fiberanfall bringt sie nicht nur zu derselben Höhe, sondern steigert sie, so dafs namentlich da, wo dieselbe allgemein war, das Glied ein unförmliches, cylinderartiges Ansehn, dem Elephantenfufs ähnlich erhält, während die darüber oder darunter gelegenen Theile mehr oder weniger atrophisch werden. Anfänglich ist die Geschwulst zwar weich, teigig, wird aber bald hart, glänzend und gespannt, so dafs der eindrückende Finger keine Spur zurückläfst. Nur anfangs ist die Berührung viel-

leicht schmerzhaft, später durchaus nicht, es müſste denn zur Zeit einer Exacerbation des Uebels sein; andere Reize dagegen, Stiche, Stöſse etc. erregen sehr empfindliche Schmerzen. Die sich nach und nach weiter verbreitende Geschwulst, welche immer mehr an Härte zunimmt, erstreckt sich endlich auch auf die Gelenke, die Bewegung wird gehindert, da auch das zwischen den Muskeln gelegene Zellgewebe mehr oder weniger degenerirt, wodurch die Muskeln selbst gewissermaſsen atrophisch werden. Die Haut, welche während der Exacerbation geröthet ist, verliert diese Röthe zwar meist bald wieder mit dem Zunehmen der Geschwulst, da aber ihre Thätigkeit, wenn auch nicht ganz gehemmt, doch sehr darniederliegt, so nimmt sie gewöhnlich eine gelbliche, schmutzige, livide Färbung an. In einzelnen Fällen versucht sie durch eine Art Exanthembildung, dem Erysipelas oder Friesel ähnlich, freilich mit unglücklichem Erfolg, die krankhaft angesammelten Massen nach auſsen zu treiben, um sich so selbst frei zu machen, allein es wird dadurch nur Veranlassung gegeben zu einem Destruktionsproceſs in ihr selbst, es entstehen entweder kleine schwammige Tuberkeln auf ihr, oder Spalten und Risse, die zu Geschwüren werden, welche weniger in der Tiefe, als in der Fläche um sich greifend, scharf abgeschnittene Ränder mit schmutzig aussehendem, grünlichem oder braunem Grunde zeigen und reichlich eine dünne, scharfe, sehr übelriechende Jauche absondern, wodurch bei weiter Verbreitung nicht selten der Verlust des Gliedes oder wohl gar der Tod durch Febris hectica herbeigeführt wird. In den leichtern Fällen kommt es freilich nicht zu Geschwürsbildung, es löst sich nur die Epidermis zu wiederholten Malen in Schuppen ab, oder es bilden sich borkenartige Verhärtungen, die durch Risse getrennt, dem Gliede ein Ansehn wie die Haut vom Rhinoceros geben, oder wenn sie kleiner sind, denen bei Ichthyosis gleichen. Die Nägel des Gliedes degeneriren ebenfalls, werden rissig oder krümmen sich wie Vogelklauen. Da wo besonders die Venen leiden, findet sich der Theil oft mit nicht unbedeutenden Varicen bedeckt, die von den Arabern, als solche wenigstens, fälschlicher Weise für die Ursach der Krankheit gehalten wurden. Zuweilen gehen auch wohl

die benachbarten Drüsen in Eiterung und Brand über. — Bei der chronischen Bildungsweise der Elephantiasis entwickeln sich diese Zustände alle sehr langsam, das Fiber fehlt wohl mitunter ganz oder ist höchst unbedeutend, dafür erreicht das Uebel meistens auch nicht die hohen Grade der Hautdestruktion. Oft ist es dann wohl überhaupt secundärer Art, gesellt sich zu andern Krankheitszuständen, namentlich zu chronischen Venenfehlern, wobei es interessant ist, dafs das Uebel überhaupt vorzüglich an solchen Stellen vorkommt, wo der Rückflufs des Blutes an und für sich schon sehr träge ist, wie an den untern Extremitäten und dem Hodensack. Freilich haben andere dergleichen Fälle von der Elephantiasis trennen wollen, es kann dies aber nur von der akuten, endemisch auftretenden gelten.

Ursachen. Das Uebel zeigt sich am häufigsten in Westindien, besonders auf den Inseln, auf Barbadoes (Drüsenkrankheit von Barbadoes, Bein von Barbadoes), in Arabien und Aegypten (Larrey), wo es als endemisch zu betrachten ist, wird aber auch sporadisch in verschiedenen Gegenden Europas beobachtet. In den südlichen Gegenden, wo es auch erblich auftritt, werden gewöhnlich nur die Eingebornen davon ergriffen. Ueber die erregenden Ursachen kennt man bis jetzt nur Vermuthungen, welche bei den unten anzuführenden Schriftstellern nachgelesen werden können. — Die Diagnose ist im Ganzen eben so leicht, als die Prognose schlecht ist, da die Kunst wohl Linderung zu reichen, niemals aber Heilung herbeizuführen im Stande ist. Noch mehr wird die Prognose dadurch getrübt, dafs man im Anfange, bei akuter Bildungsweise, wo man glauben sollte, dafs der Arzt am meisten vermögte, sich vor einem zu eingreifenden, namentlich örtlichen Verfahren hüten mufs, weil häufig tödtliche Metastasen beobachtet wurden. — Bei dieser akuten Bildungsweise mufs die Behandlung zunächst allerdings den Grad des Fibers und der Entzündung berücksichtigen und ohne dem Kranken die Kräfte zu rauben, die Antiphlogose in Anwendung bringen. Rhazes und andere arabische Aerzte empfahlen Venaesection, Emetica, Purgantia, horizontale Lage, karge Diät, kühlende Umschläge und später Ein-

wicklungen des leidenden Gliedes, ein Heilapparat, der wie Copeland sehr richtig bemerkt, noch heute giltig ist. — Ist das Uebel bereits chronisch geworden, sowie da, wo es gleich anfangs so auftrat, scheint alles darauf anzukommen, die Hautthätigkeit in gewissem Grade zur Norm zurückzuführen und den erkrankten Theil gewissermafsen beständig in einer feuchten Dunstatmosphäre zu erhalten, wozu die Einwicklungen, nach Plumbe durch Heftpflasterstreifen, das beste Mittel nach der Erfahrung aller Aerzte abgeben. Gleichzeitig mufs der Resorptionsprocefs von innen angeregt werden, was leider aber selten möglich ist. Wiederholte kräftige Purganzen haben zwar oft Linderung verschafft und sie sind bei jedem Verfahren wohl in Anwendung zu bringen, allein Heilung gewährten sie so wenig, wie die Merkurialien, Antimonialien, Arsenik und die neuerlich so sehr gerühmte Jodine, wenn schon wir nicht ganz in Abrede stellen wollen, dafs vielleicht einzelne, minder erhebliche und veraltete Fälle dadurch beseitigt sein mögen. Wenigstens wird die innere Anwendung der Jodine immer noch mehr nützen, als die äufsere, wozu eine wenig veränderte Haut gehört. Bei gereizter, zu Exanthembildung neigender Haut kann man an übrigens kräftigen Subjekten und da, wo nicht Venenkrankheiten zu fürchten sind, Scarificationen und Blasenpflaster in Anwendung ziehen. Aderlässe waren hier jedoch meistens verderblich. Da wo sich Geschwürsbildung auf der Haut zeigt, mufs diese dem Grade der Reizung gemäfs behandelt und zur Verbesserung der übelriechenden Sekretion Chlorkalkauflösung benutzt werden. Bei weitverbreiteten Ulcerationen hat man zwar die Amputation, aber fast immer mit zweifelhaftem Erfolge versucht, indem entweder das Uebel an einer andern Stelle auftrat, oder der Kranke in Folge schlechter Wundeiterung an Febris hectica zu Grunde ging, die ihn unter solchen Verhältnissen gewöhnlich ohne dies tödtet.

Hillary on the epidemical diseases of Barbadoes. Lond. 1761. 8. Deutsch von J. Ch. Ackermann. Leipz. 1776. 8. — Hendy on the glandular diseases of Barbad. London 1784. 8. Deutsch Frankf. 1788. gr. 8. — Rollo, Remarks on the diseases described by Dr. Hendy etc. Lond. 1785. 8. — Ruette, Essai sur l'élephant. Paris 1802. 8. — Alard, Histoire de l'élephantiasis

des Arabes. Paris 1806. Dessen nouvelle observat. sur l'eleph. Paris 1811. 2. édit. 1824. 8. — J. P. Caffort, Recherches et observat. sur les tumeurs de parties genitales, de maladie glandulaire de Barbadoes. Montpellier 1835. 8. — *Rosenbaum.*

ELIMATIO DENTIUM, *das Ab- und Ausfeilen der Zähne*, wird von den Zahnärzten viel häufiger vorgenommen, als es nöthig und zweckmäfsig ist. Es ist angezeigt, wenn ein auszuziehender Zahn so fest zwischen seinen Nachbarn eingekeilt ist, dafs er ohne Gefährdung dieser nicht entfernt werden kann, wenn ein abgebrochner Zahn durch seine scharfen Ecken die Zunge oder Wange verletzt, wenn schiefstehende oder zu lange Zähne durch Druck den benachbarten schaden, bei Caries der Zähne, wenn sie nicht aus constitutionellen Ursachen entstanden, zugänglich und nur noch von sehr beschränktem Umfange und das betr. Individuum nicht zu jung oder sensibel ist, endlich bei cariösen Zähnen, die durch künstliche ersetzt und deshalb bis zur Alveola hin entfernt werden sollen. Die Operation wird mit feinen, platten oder convexen, meistens nur an einer Seite scharfen, bisweilen auch runden Feilen gemacht, die man durch Eintauchen in warmes Wasser erwärmt; der Zahn wird dabei mit den Fingern gestützt und das Feilen sehr behutsam, ohne den Zahn zu erschüttern oder die benachbarten Theile zu verletzen, fortgesetzt, bis der Zweck erreicht, bei Caries namentlich alles Mifsfarbige entfernt ist. Der gefeilte Zahn bleibt einige Zeit gegen äufsere Einflüsse empfindlich und mufs daher gegen diese geschützt werden.

EMOLLIENTIA, erweichende Mittel, nennt man in der Chirurgie diejenigen, welche eine durch Ablagerung von organischen Stoffen entstandene Verhärtung durch Bewirkung eines stärkeren Säftezuflusses und Verminderung der organischen Cohäsion schmelzen und in Eiterung überführen. Es gehören hierher die frischen Fette und fetten Oele; das wichtigste Emolliens ist aber die feuchte Wärme, als deren Träger verschiedene mehlige und schleimige Substanzen in Form von Kataplasmen, Fomenten und Bädern angewandt werden.

EMPHYSEMA (von ἐμφυσάω, ich blase ein), *Physoncus, Inflatio, die Luftgeschwulst*, ist eine durch Ansammlung

atmosphärischer Luft oder anderer Gasarten im Zellgewebe erzeugte Geschwulst. Sie ist eine Art der Pneumatosis, worunter man sämmtliche Luftansammlungen im Körper begreift. — Das Emphysem ist farblos und unschmerzhaft, senkt sich freiwillig nicht von dem ursprünglichen Sitze in die abhängenden Theile, läfst sich jedoch von einer Stelle nach der andern hinstreichen; dem Drucke gibt es zwar nach, nimmt aber, hebt man ihn auf, sogleich seine frühere Gestalt wieder an, d. h. es ist elastisch. Aufserdem läfst sich beim Druck auf die Geschwulst ein eigenthümliches Knistern vernehmen; auch ist die verhältnifsmäfsige Leichtigkeit des geschwollenen Theiles ein pathognomisches Zeichen. Die Fettzellchen des Zellgewebes sind für sich natürlich der Luft unzugänglich; diese dringt vielmehr in den jene umgebenden Zellraum ein und dadurch ist es erklärlich, weshalb, wie P. Frank bemerkt, die fettlosen Theile am häufigsten vom Emphysem heimgesucht werden. Von der primär ergriffenen Stelle schreitet es immer weiter fort und verbreitet sich so zuweilen über die ganze Oberfläche des Körpers, die Handteller und Fufssohlen ausgenommen; ja die sehr verdünnte Luft tritt auch in das Zellgewebe, welches sich in den Wandungen innerer Organe befindet. Hierher gehört das Lungenemphysem, das indefs häufiger primär durch Zerreifsen eines Luftbläschen entsteht, ferner die Anfüllung der Zellschicht der Darmwandungen mit Luft (Pneumatosis enterophysodes), das selten vorkommende Emphysem der Magenwandung und das häufigere der Speiseröhre und des Netzes. — Bei der Entstehung der Luftgeschwulst kann eine doppelte Ursache obwalten, je nachdem nehmlich durch eine äufsere Veranlassung der Eintritt von Luft gestattet, oder Gase durch einen innern Prozefs gebildet werden. Aeufsere Luft kann durch eine Verletzung entweder des Zellgewebes oder, was am häufigsten geschieht, der Luftbehälter und Luftwege in das Zellgewebe dringen. So entsteht Emphysem bei tiefen hohlen Wunden, besonders am Kopfe und den Seitentheilen der Brust, namentlich wenn man sie mit Pflastern bedeckt oder wenn sich die Muskeln verschieben, was bei Stichwunden häufig geschieht, wodurch dann die Luft eingeschlossen bleibt, sich

ausdehnt und ins Zellgewebe dringt; seltener findet sich dies bei Geschwüren, weil hier die secernirte Materie gleichsam als Decke den Eintritt der Luft verhindert. Durch Quetschung oder Zerrung stark ausgedehnte Theile können gleichfalls dem Drucke der Luft nicht mehr gehörig widerstehen und gestatten zuweilen derselben den Eintritt in das Zellgewebe. Zu dem Emphysem durch Verletzung der Luftbehälter und Wege gehören die Fälle, wo durch Würmer, Gifte, Purgantia drastica die Wandung des Darmes verletzt ist oder dieselbe durch starke Ausdehnung bei bedeutender Flatulenz einen Rifs erlitten, so dafs in Folge dessen sich die Pneumatosis enterophysodes bildet. Vor allen aber gibt eine Verletzung der Luftröhre und der Lungen zum Emphysem Veranlassung. Bei übermäfsiger Geburtsarbeit, bei heftigem Husten entsteht zuweilen eine Windgeschwulst durch Verletzung der Bronchien (Bronchocele); bei dem Rippenbruche wird sie veranlafst, indem die Bruchenden die Lunge verletzen; bei Brustwunden stellt sich dann nur Emphysem ein, wenn durch Verschiebung der äufseren Wundöffnung der Austritt der Luft gehemmt wird. Bei Lungengeschwüren kommt das Emphysem aus demselben Grunde, wie bei Geschwüren auf der äufsern Oberfläche nicht leicht vor. — Zu den innern Ursachen, die ein Emphysem veranlassen können, gehört zunächst die Säfteentmischung, die bei der Fäulnifs Statt findet, deshalb zeigt sich das Emphysem häufig im Faulfiber, im Skorbut und, wiewohl seltener, in dem letzten Stadium der Schwindsucht und im Verlaufe bösartiger Blattern; auch bei örtlicher Fäulnifs, z. B. bei längerem Zurückbleiben einer abgestorbenen Frucht im Uterus entsteht leicht eine Luftgeschwulst. Zu den innern Ursachen ist ferner zu rechnen: allgemeine Schwäche, sowie örtliche, die bei Quetschungen und Erfrierungen Emphysem veranlafst, gestörte Hautausdünstung, welche schon Hippokrates als Ursache angab, und ein eigenthümlicher Einflufs des Nervensystems, der sich namentlich bei der Flatulenz und den häufig plötzlich entstehenden und eben so vergehenden Emphysemen der Hysterischen und Hypochondristen, sowie bei der, an einem andern Orte anzuführenden Pneumatosis tuberosa manifestirt. —

Auch das Einblasen von Luft ins Zellgewebe durch eine zu diesem Zwecke instituirte Hautwunde kann zu den Ursachen des Emphysems gerechnet werden; Absyrtes und Hierokles riefen auf diese Weise künstliche Emphyseme zur Heilung von Schulterschmerzen hervor, Achard rieth das Einblasen der Kohlensäure zu therapeutischen Zwecken an. Zuweilen wird auch in der Absicht, den Arzt zu täuschen, das Lufteinblasen angewandt und so z. B. die äufsere Gestalt eines Bruches täuschend dargestellt. — Prognose. Ein primäres Emphysem unter der äufsern Körperoberfläche ist nur bei sehr bedeutender Ausdehnung gefährlich, weil dann durch dasselbe, wie bei umfangreichen Verbrennungen, die Funktion des Hautorgans zu sehr gestört wird; Beschwerden und Schmerzen erzeugt die äufsere Luftgeschwulst zuweilen durch Verengerung natürlicher Oeffnungen z. B. des Orificium praeputii. Findet die Luftgeschwulst in innern Organen Statt, so ist sie natürlich weit gefährlicher. Bei dem secundären Emphysem richtet sich die Prognose nach dem, dasselbe veranlassenden Leiden z. B. der Verwundung, dem Rippenbruche etc. In Faulfibern oder bei bedeutender Schwäche ist das Emphysem gewöhnlich ein Zeichen, dafs die in diesen Krankheiten an und für sich nicht geringe Gefahr einen noch höhern Grad erstiegen habe. Als Folgeübel des Emphysems sind Erschlaffungen des Zellgewebes und Anlage zur Fettbildung, sowie zur Wassersucht zu merken. — Die Behandlung soll 1) den ferneren Eintritt der Luft verhindern und 2) die bereits eingetretene Luft zertheilen und entfernen. Um den ersten Zweck zu erreichen, mufs man die Ursache des Emphysems besonders berücksichtigen; so mufs man bei Wunden, namentlich der Luftröhre, darauf sehen, dafs die äufsere Oeffnung die gehörige Weite behalte, oder wenn die Luftgeschwulst Folge von Entkräftung ist, so werden stärkende, wenn ihr Fäulnifs zu Grunde liegt, antiseptische Mittel in Gebrauch gezogen. Um die Zertheilung und Entfernung der angesammelten Luft, die übrigens auch ohne Hilfe meistens von Statten geht, zu beschleunigen, sucht man die Thätigkeit der aufsaugenden Gefäfse und den Tonus des Zellgewebes durch kalte spirituöse Waschungen, durch aroma-

tische Umschläge und Räucherungen und durch Frottiren zu erhöhen, und nur bei sehr bedeutenden Emphysemen entfernt man die Luft durch Einschnitte in die Haut und durch Herausstreichen, welches jedoch in Intervallen geschehen mufs, weil eine plötzliche complete Entleerung leicht üble Folgen haben könnte. Nach Entfernung der Luft wendet man dann die zur Erhöhung des Tonus vorgeschlagenen Mittel an.

Ruysch in Halleri disp. chirurg Vol. II. — Waltz, de emphysemate. Lips. 1803. — Halliday, observations on emphysema. London 1807. — Breschet im Dict. des scienc. méd. Tom. XIII. Art. Emphysème. — Richter's Anfangsgründe der Wundarzneik. B. I. S. 674. — J. P. Frank, Epitome. B. 8. S. 701.

J. Waldeck.

EMPHYSEMA PALPEBRARUM, *die Windgeschwulst der Augenlider.* Eine elastische, entzündungs- und farbenlose Geschwulst der Augenlider, welche knistert, wenn man sie mit dem Finger drückt und schiebt. Dieser sehr seltene Zufall entsteht meist nach Quetschungen, welche die thränenabführenden Organe getroffen und zerrissen haben, wenn sich der Kranke stark schnaubt. Doch beobachtete Weller denselben auch ohne Quetschung nach einem heftigen Niesen. Das Uebel an sich ist nicht bedeutend und verschwindet in der Regel sehr bald ohne Zutreten der Kunst. Doch kann man die Aufsaugung der Luft durch aufgelegte Kräutersäckchen beschleunigen.

Andreae.

EMPLASTRUM ADHAESIVUM, *glutinans s. stypticum, Heftpflaster*, wird nach der Ph. bor. aus 2 Th. Empl. lithargyri und 1 Theil Terebinthina cocta bereitet und hauptsächlich zu mechanischen Zwecken, als zur Zusammenhaltung getrennter, dislocirter Theile, Bedeckung kranker Theile, Befestigung von Verbandstücken und Heilstoffen benutzt. Bei zarter Haut, wie sie bei Kindern, Frauenzimmern und an einzelnen Stellen des Körpers vorkommen, wirkt die im Pflaster enthaltene Terebinthina leicht zu reizend. In diesem Falle kann man das Empl. lithargyri simpl. allein oder das Empl. cerussae als Empl. adhaesivum anwenden oder auch sich des freilich kostspieligeren Emplastrum adhaesivum anglicum s. Woodstockii, Empl. ichthyocollae,

des englischen Pflasters zweckmäfsig bedienen. Letzteres wird bereitet, indem eine Auflösung von Hausenblase mittelst eines Pinsels auf schwarzen oder fleischfarbenen Taffet zu wiederholten Malen aufgetragen und die Rückseite des Taffet, des Wohlgeruches wegen, mit Benzoëtinktur bestrichen wird. Wird dieses Pflaster an seiner glänzenden Seite befeuchtet, so klebt es fest, kann aber wegen seiner Löslichkeit im nassen Zustande nur bei trockenen Stellen seine Anwendung finden. Man hat dieses Empl. anglicum in Frankreich zur Bereitung eines Empl. vesicatorium anglicum benutzt, das sich in der feineren Praxis sehr empfiehlt. Das Empl. adhaes. anglic. wird mit einer concentrirten, durch Euphorbium verstärkten Kantharidentinktur und dann wieder mit Hausenblasenauflösung, der ein $\frac{1}{6}$ Saft von Cactus opuntia zugesetzt ist, überstrichen.

EMPLASTRUM AMMONIACI, wird nach der Ph. bor. aus Cera flava, Resina pini āā ℥jv, Ammoniak ℥vj, Galbanum ℥jj und Terpenthin ℥jv bereitet. Es wirkt reizend und somit bald zertheilend, bald maturirend. Ammoniakgummi mit Meerzwiebelessig, zum Brei eingekocht und dick auf Leder gestrichen, beweist sich zur Zertheilung von Gelenkgeschwülsten sehr nützlich, eben so auch das Empl. ammoniaci cum mercurio Ph. Lond., das aus ℥j Quecksilber, mit der zur Tödtung desselben nöthigen Quantität Terpenthin zerrieben, und ℔j Gummi ammoniac. bereitet wird.

EMPLASTRUM AROMATICUM wird aus ℥vjjj weifsem Wachs, ℥vj Schöpsentalg, ℥jj Terpenthin, ℥jv Olibanum, ℥jj Benzoë, ℥jβ Oleum nucistae, ʒjj Pfeffermünzöl, ʒjj Gewürznelkenöl bereitet und statt des alten Empl. stomachicum gegen Gastrodynie, Neigung zur Flatulenz u. ähnl. auf den Unterleib gelegt, benutzt.

EMPLASTRUM CONSOLIDANS, *griseum s. de lapide calaminar.*, *Galmeipflaster*, wird nach der Ph. bor. aus Empl. cerussae, Emplastr. lithargyr. simpl. āā ℥xjj, Lapis calamin., Olibanum, Mastix āā ℥β bereitet und als ein austrocknendes Mittel, besonders bei Geschwüren zur Beförderung der Narbenbildung in Anwendung gezogen.

EMPLASTRUM CUMINI, *Kümmelpflaster*, ist in England,

Schottland, Baiern officiell, wird nach der Ph. bav. aus ℔j Empl. litharg. simpl., ℥jjj gelbem Wachs, ℥vj Oleum chamom. coct., ʒj Oleum cumini und ℥vj Pulv. seminum cumini bereitet und ist, auf den Unterleib gelegt, ein kräftiges Mittel bei Magenkrampf, Blähungsbeschwerden, Koliken, Ruhr, innerem Gefühl von Kälte u. a.

EMPLASTRUM DEFENSIVUM, *Wehrpflaster*. Das E. d. rubrum ist aus rothem Eisenoxyd, Harz, Oel, Wachs und Bleipflastermasse zusammengesetzt, das E. d. viride aus Herb. rutae graveol., Wachs, Talg, Terpenthin. Beide sind obsolet (vgl. Defensiva.)

EMPLASTRUM DIAPHORETICUM *Mynsichtii*, ein reizendes Pflaster, welches aus der Gummi resina Bdellii, Wachs und einigen Harzen bereitet wurde und jetzt obsolet ist.

EMPLASTRUM DIAPOMPHOLGYOS wird nach der Ph. bav. aus Olivenöl, Wachs, gebranntem Blei, Bleiweifs, Zinkkalk, Olibanum bereitet, ist aber durch das Empl. consolidans vollkommen ersetzt.

EMPLASTRUM GALBANI *s. galbani compositum, Empl. lithargyri compositum s. diachylon compos. s. diachylon cum gummi*, wird aus Empl. litharg. simpl. ℔jv, gelbem Wachs ℔ß, Ammoniacum, Galbanum, Terpenthin āā ℥jv zusammengesetzt und als reizendes Pflaster zur Zertheilung kalter Geschwülste und Zeitigung von Abscessen gebraucht. Zu gleichem Zwecke dient das Emplastr. de galbano crocatum, das aus Empl. melilot, litharg. simpl. āā ℥jjj, Cera citrin ℥jj, Galban. ℥vj, Terebinth. ℥j, Croc. pulv. ʒvj bereitet wird.

EMPLASTRUM MATRIS SIEBOLDI, *Siebolds Mutterpflaster*, ist dem Emplastr. fuscum Ph. Sax. nachgebildet, von dem es sich fast nur in der Qantität der Bestandtheile unterscheidet. Siebold liefs es aus Schweineschmalz ℥xvj Wachs, Schöpsentalg āā ℥vjjj, Olivenöl ℔j, Bleiglätte ℥vjjj durch Kochen mit Wasser bereiten und wandte es gegen Milchknoten und andere Verhärtungen in der Brustdrüse an.

EMPLASTRUM MELILOTI wird nach der Ph. bor. aus Herb. meliloti ℔j, Wachs ℔j, Olivenöl ℔ß und Colophonium ℔ß bereitet und als erweichendes, auflösendes Pflaster gegen

Drüsengeschwülste benutzt. Desselben ℥jj mit ℈jv Kamphor gemischt, geben das Empl. ad nodos mammarum.

EMPLASTRUM NIGRUM SULPHURATUM s. *Empl. sulphuratum*, wird nach der Ph. bor. aus Colophonium ℥xvjjj, Myrrhe, Asphalt, Ammoniak, Galbanum, Sagapenum āā ℥jv, Terpenthin ℥vj, Oleum lini sulphur., Oleum terebinth. āā ℥vjjj, Kamphor ℥jβ bereitet. Es ist dem Empl. nigr. sulphuratum Bechholzii nachgebildet, aber von ihm doch sehr verschieden. Man hat das Empl. sulphuratum als sehr reizendes Pflaster gegen Frostbeulen und besonders zum Auflegen auf Theile empfohlen, die in Brand überzugehen drohen. Mit fettem Oel gemischt gibt es das Liniment. nigrum.

EMPLASTRUM OPIATUM s. *cephalicum*, besteht nach der Ph. bor. aus Terpenthin ʒjjj, Elemi, Olivenöl āā ʒj, Mastix, Olibanum āā ʒjj, Benzoë ʒj, Opium ʒβ. Es wirkt bei örtlichen schmerzhaften Zufällen, besonders des Unterleibes und des Kopfes gelind schmerzstillend, ist aber wohl zu entbehren.

EMPLASTRUM OXYCROCEUM, besteht nach der Ph. bor. aus Wachs, Kolophonium āā ℔β, Ammoniak, Galbanum āā ℥jj, Terpenthin ℔β, Crocus, Mastix, Myrrha, Olibanum āā ℥jj. Es wird gegen innere Lendenschmerzen, Brust-, Bauchschmerzen, besonders rheumatische, gegen Ueberanstrengungen der Muskeln und Sehnen mit Vortheil gebraucht.

EMPLASTRUM SAPONATUM, *Seifenpflaster*, besteht nach der Ph. bor. aus Empl. litharg. simpl. ℔jjj, gelbem Wachs ℔β, spanischer Seife ℥jjj, Kamphor ℥β. Besonders empfahl dies Pflaster Barbetta bei rheumatischen, gichtischen Schmerzen, bei kalten Drüsengeschwülsten, Milchknoten, Balggeschwülsten, Härte der Hypochondrien, Hühneraugen. Es empfiehlt sich vorzüglich bei beginnendem Decubitus, wo die Stellen erst roth oder blos excoriirt sind. *A. Müller.*

EMPYEMA, *Pyothorax*, *Eiteransammlung in der Brusthöle*, *Abscessus pectoris internus*, *Empyema verum und spurium.* Die unschätzbaren Bereicherungen, welche die Pathologie und Diagnostik der Brustkrankheiten in den neuern Zeiten erfahren, haben insbesondere auf die richtigere Erkenntnifs und Bestimmung des Empyems einen entschiedenen Ein-

flufs gehabt und gezeigt, dafs die früherhin allgemein giltigen Begriffe über das Wesen und die Symptome der hierher gehörigen Krankheitszustände meistentheils gänzlich unrichtig waren. — Das eigentliche Empyem, Hydrops pectoris purulentus, Eiterbrust, bei dem eine Ausschwitzung von eiterartiger Flüssigkeit oder von wirklichem Eiter innerhalb der Höle der Pleura Statt findet, wird meistentheils durch einen eigenthümlichen Ablagerungsprocefs hervorgebracht, den man gewöhnlich Entzündung der serösen Häute nennt. Diese chronische Pleuritis folgt entweder auf eine in ihrem Verlaufe gestörte akute catarrhalische, rheumatische oder exanthematische Entzündung, indem der derselben eigenthümliche Absonderungsprocefs nicht aufhört, oder sie tritt gleich chronisch, ohne akuten Anfang auf, was besonders bei dyskrasischen, in ihren Krisen gestörten pathologischen Vorgängen der Fall ist. Die entzündete Pleura sondert anfangs eine seröse, gelbliche, durchsichtige Flüssigkeit ab, in welcher eiweifsähnliche Flocken geronnener plastischer Lymphe schwimmen und sich auf der Absonderungsfläche niederschlagen. Mit der Zeit wird dieselbe immer trüber und dicker, und sieht zuletzt vollkommen wie Eiter aus. Die Lungen selbst können dabei ganz gesund sein; sind sie theilweise oder an der Oberfläche zugleich entzündet, tuberculös oder entartet, so complicirt sich dadurch das Krankheitsbild. Sie werden aber um so mehr beengt und zusammengedrückt, je stärker sich die Flüssigkeit ergiefst, besonders nach innen und hinten; selbst die andere Lunge und das Herz werden verschoben. — War der Absonderungsheerd nur örtlich und der Organismus übrigens gesund, so sucht die Heilkraft der Natur, nachdem der Krankheitsprocefs abgelaufen, das Ergossene zunächst durch Einsaugung wieder fort zu schaffen. Kommt diese zu Stande, so bleiben zuletzt nur Spuren des abgelagerten plastischen Stoffes zurück, welcher vermöge der Bewegung der Organe zu filamentös-membranöser Zellgewebebildung wird, Verwachsungen verursacht und im glücklichsten Falle ebenfalls gänzlich verschwindet. Vermag die Natur aber nicht, das Abgesonderte auf diese Weise zu entfernen, so versucht sie, dasselbe vermittelst Einschliefsung durch plastische Lymphe zu

isoliren. Es schlägt sich aus den Flocken eine feste, oft mehrere Schichten bildende, dicke Pseudomembran nieder, welche entweder die ganze Oberfläche der Pleura bekleidet, wenn der Absonderungsprocefs allgemein, oder einen Balg bildet, wenn der Sitz beschränkt war, besonders in der untern und hintern Gegend der Brusthöle, selten in der Mitte. Die durch die Ergiefsung zusammengedrückte Lungenoberfläche wird ebenfalls mit in den Balg durch Verwachsung hineingezogen; seine innere Fläche ist selten glatt, meistens ungleich, rauh, netzförmig. Reicht aber die Lebenskraft nicht hin, eine solche Isolirung der Flüssigkeit zu Stande zu bringen, wird der Sack nicht aus dem Niederschlage organisirt, so schreitet die Degeneration der Pleura noch weiter fort, verbreitet sich immer mehr über die Nachbargebilde, nimmt eine der Verjauchung ähnliche Beschaffenheit an und dauert unter den gewöhnlichen Erscheinungen bis zum Tode fort. — Hat der Absonderungsprocefs aufgehört, so kann, wenn die Flüssigkeit in einem Balge eingeschlossen ist, die Resorption ebenfalls noch Statt haben; sie verschwindet allmählig ohne wahrnehmbaren Abflufs, der Balg zieht sich zusammen, verschliefst sich und die Genesung wird vollständig. War der Verlauf akut, so kann sich die freigebliebene Lunge wieder ausdehnen; bei chronischem hindert aber der Balg die Ausdehnbarkeit derselben, es bleibt nach dem Verschwinden der Flüssigkeit ein leerer Raum zurück, weshalb sich der Thorax an dieser Seite allmählig abflacht und die Brustwarze tiefer zu stehen kommt, als auf der gesunden Seite. Bei Sektionen findet man im ersten Falle nur eine dichte, membranöse Substanz zwischen den Lungen und den Rippen. Eine zweite Art der Heilung tritt ein, wenn die Flüssigkeit durch die Bronchien oder die Brustwände ganz oder theilweise abfliefst. Ist die gebildete Oeffnung im Bronchus ungenügend oder sondert die innere Fläche des Balges fortwährend ab, ohne sich zu schliefsen, so bleibt auch hier der Ausgang ungünstig. Drängt sich der eiterhaltige Sack nach aufsen gegen die Rippen, so kann er sich, gleich jedem andern Abscefs, vollkommen entleeren und verheilen; allein auch hier können sich die Lungen nur in soweit wieder ausdehnen, als die pseudomembranösen Ver-

wachsungen nicht hinderlich sind, und der Brustkasten bleibt ebenfalls abgeflacht. In den meisten Fällen ist die Natur aber nicht im Stande, des Uebels Herr zu werden; die Aussonderung hört nicht auf; der sich stets vermehrende Eiter drückt die Eingeweide der Brust immer mehr zusammen, verschiebt sie, erschwert die Respiration und der Kranke stirbt unter Erstickungszufällen am hektischen Fiber nach langen und vielfachen Leiden. — Wenn gleich die serös-albuminösen Ergiefsungen bei der akuten Pleuritis oder im ersten Stadium der chronischen, als Hydrothorax acutus hinlänglich gekannt und beschrieben sind, so schrieb man doch gewöhnlich die weitere Entwickelung dieser Zustände, wenn sich eiterartiger Auswurf oder eine Entleerung desselben nach aufsen fand, oder wenn bei Sektionen Eiter in der Brust war, also die Bildung des eigentlichen Empyems vorzugsweise einer Entzündung und Vereiterung der Lunge zu. Man nahm an, dafs sich ein Eiterheerd, Vomica, innerhalb derselben bilde, aufbreche, seinen Inhalt in die Brusthöle ergiefse und so das Empyem bilde. Allein die neuern Untersuchungen haben erwiesen, dafs der Eiter nach Pneumonien selten eine Vomica bildet, sondern das Lungengewebe durchdringt, breiartige Erweichung oder Verdichtung und Hepatisation hervorbringt. Eben so selten entsteht das Empyem durch Berstung eines Tuberkels nach Innen, da in den Lungen ebenfalls bei allen pathologischen Vorgängen ein Bestreben unverkennbar ist, das Krankhafte zu isoliren und durch Verdichtung einen Balg in der nächsten Umgebung zu bilden. Nähert sich die Tuberkelhöle der Oberfläche der Lunge, so entsteht zunächst Verwachsung dieser Stelle mit der gegenüberliegenden Pleura, Verdickung und Verhärtung. Sehr selten kann daher, wenn durch heftige Anstrengungen, Husten etc. diese Hülle platzt, der Inhalt des Tuberkels sich in die Brust ergiefsen, und dann erfolgt nicht blos Empyem, sondern Pneumothorax, plötzliche Erstickungszufälle, Reiz und Entzündung mit meistens plötzlich tödtlichem Ausgange. Dieser stürmische Vorgang ist wesentlich vom langsamen Verlaufe einer in Empyem übergehenden chronischen Pleuritis verschieden. Die gewöhnliche Ansicht, dafs das Empyem aus Vereiterung und

Degeneration der Lungen entstehe, wurde auch daher geleitet, dafs man in der Regel diese Organe theilweise oder ganz verschrumpft oder verzehrt fand; sie werden aber lediglich durch den Druck und nicht durch Vereiterung des Gewebes in diese Form gebracht.

Die Diagnose dieser gefährlichen Uebel ist nicht immer leicht, vielmehr um so schwieriger, je complicirter die vorausgegangenen Zustände der Brust sein können. Wenn nach abgelaufenen pleuritischen Zufällen die Ergiefsung sich zu bilden anfängt, verschwinden die örtlichen Schmerzen, die auf ein örtliches Leiden schliefsen lassen, allmählig und oft gänzlich; entstand sie nicht aus einem akuten Uebel, so fehlen die örtlichen Zeichen oft gleich Anfangs. Dagegen nehmen die Respirationsbeschwerden zu, namentlich Oppression, Orthopnoe und Erstickungszufälle, bei fortdauerndem Husten. Oft ist Anfangs nur eine dunkle Störung des Allgemeinbefindens vorhanden, lentescirender Puls, Mattigkeit, Frösteln und Abendfiber. Auch der Husten kann fehlen; meistens ist er trocken, kurz, mit wenigem schaumigen Auswurf; der Urin ist sparsam und roth. Die Respiration ist bei chronischen Fällen oft so wenig gestört, dafs man an ein Leiden der Brust nicht eher denkt, als bis die Zunahme der Ergiefsung die Lungen zusammenprefst. Die Respiration wird alsdann häufig, beklommen, ängstlich; der Kranke kann nur auf der Seite liegen, wo der Ergufs sich befindet, indem sonst der Druck desselben auf die gesunde die Zufälle noch steigert. Sicher wird die Diagnose, wenn die zunehmende Anschwellung der leidenden Brusthälfte nicht mehr zu verkennen ist, oder die Beschaffenheit des sich bildenden Auswurfes die Natur der Beschwerden verräth. Eine Fluctuation kann man nur selten fühlen, da das Geräusch selbst bei Kommotionen nur undeutlich zu vernehmen ist. Findet die Ergiefsung in beiden Brusthölen Statt, so kann der Kranke nur in sitzender Stellung mit den wenigsten Beschwerden athmen. Die Lobredner der akustischen Exploration der Brust rühmen diese als ein sicheres und selbst in der frühesten Zeit zuverlässiges Erkennungsmittel des Empyems. Nach Laennec soll ein matter Brustton auf der Seite der Brust, der besonders

in der untern Brustgegend eine grofse Fläche einnimmt und periodisch, je nachdem die Quantität der Ergiefsung wechselt, seine Ausdehnung verändert, mit gleichzeitigem Mangel des Respirationsgeräusches auf der matten Stelle, ohne Bronchialgeräusch und Crepitation in der Umgegend, ganz unzweifelhaft das Dasein des Empyems beweisen. Den Ausschlag gibt aber nach ihm die eigenthümliche meckernde Vibration der Stimme, Aegophonie, welche meistens bis an die Stelle sich erstreckt, bis wohin sich die Ergiefsung ausdehnt, so dafs daselbst eine dünne Schicht Flüssigkeit zwischen den Pleurablättern liegt. Die Aegophonie kann indessen fehlen, wenn die ganze Brust voll Flüssigkeit ist, so wie sie sich vermindert, wenn die Masse derselben im Abnehmen ist.

Was die Therapie dieser Ergiefsungen betrifft, so sind die dieselben bedingenden Zustände der Pleura zu verschieden, als dafs im Allgemeinen etwas Bestimmtes darüber gesagt werden könnte. In vielen Fällen, wo allgemeine Kachexie vorhanden und das Uebel als eine metastatische oder kritische Ablagerung betrachtet werden mufs, oder wo Gefahr einer Lungensucht vorhanden, mufs man sich darauf beschränken, neue Schädlichkeiten abzuhalten und das Leben durch beruhigende, milde Mittel zu fristen. Ist der Zustand aber akut und phlogistisch, so kann eine derivirende, entzündungswidrige Methode, im Anfange mit Nachdruck angewandt, den ganzen Verlauf coupiren oder die Fortschritte hemmen und die Resorption befördern. Es kommt alles darauf an, ob die Lebenskraft hierzu noch ausreicht; die einzelnen Mittel müssen sich dieser Indication unterordnen. Ist aber mit Bestimmtheit das Dasein, der Sitz und die Ausdehnung der Ergiefsung nachzuweisen, ist sie örtlich und sind die Brustorgane übrigens gesund, so kann man allerdings mit gröfserer Sicherheit als früher die Paracentese (s. Paracentesis pectoris) anrathen, und der drohenden unvermeidlichen Lebensgefahr begegnen, wenn man frühzeitig die äufsere Geschwulst der gespannten Seite eröffnet.

In vielen Fällen sitzt der Eiterheerd in den Brustwandungen, zwischen den Intercostalmuskeln und der Pleura, und läfst die Eingeweide der Brust ganz unberührt. Hierher gehört

der Abscessus pectoris internus mit seinen verschiedenen Formen, der nach Verletzungen und Quetschungen oder in Folge pleuritischer oder dyskrasischer Ablagerungen auftritt, mit örtlichen Schmerzen beim Athemholen, Husten, Fiber und Brustbeschwerden verbunden ist und unter den bekannten Zeichen einer Eitergeschwulst sich zusammenzieht, erhebt und zuletzt deutlich fluctuirt, während die Beklemmung sich vermehrt. Ist dieselbe geöffnet und der Eiter entleert, so geht die Sonde nicht tief ein. Da die verdickte Pleura ein Bersten nach innen verhindert und die Respiration sowohl die Flüssigkeit nach aufsen, als auch die Wandungen des Abscesses an einander drängt, so kommt häufig die Heilung glücklich zu Stande. Es ist hierbei zu bemerken, dafs eine solche Eitergeschwulst, wenn sie sich in der Gegend des Herzens befindet, durch dessen Pulsation eine Aehnlichkeit mit Anenrysmen erhalten kann; doch schmerzt sie, und verkleinert sich nicht. Sind aber Congestionsabscesse vorhanden oder Infiltrationen bei cariösen Rippen, so wird die Prognose sehr ungünstig; Verjanchung und Fistelbildungen führen einen sehr langsamen Verlauf herbei, zumal wenn die Sonde tief eindringt und dyskrasische Zumischungen nicht gehoben werden können. — Die Behandlung richtet sich nach den verschiedenen Zuständen, und ist von der gewöhnlichen der Abscesse nicht abweichend. Ist nach der Anwendung von Kataplasmen die Fluctuation deutlich, so mufs die Eröffnung durch das Messer nicht verzögert werden. Man macht zwischen zwei Rippen, parallel mit denselben, entfernt vom untern Rande der obern, zur Schonung der Arterie, einen hinlänglich grofsen Einschnitt, der in der Tiefe kleiner wird, und befördert den Eiterabflufs durch Lage auf der kranken Seite, Einbringung einer Wieke, Einsprützungen etc. Die Fistelgänge müssen den Umständen nach geöffnet werden. — Zuweilen bilden sich in Folge von mehr örtlichen oder nicht vollkommen sich entscheidenden pleuroperipneumonischen Zufällen, besonders in den untern Theilen der Brustfellsäcke geschlossene Eiteransammlungen, welche im Anfange schwer zu erkennen sind und sich meistens nur durch erschwertes Athemholen, Fortdauer der Beklemmung nach dem Nachlasse

der entzündlichen Symptome, durch hektisches Fiber, Reizhusten und Beschwerde beim Liegen auf der afficirten Seite zu erkennen geben, bis sie sich einen Weg nach aufsen bahnen. Sie erscheinen alsdann als eine fluctuirende, teigige Geschwulst, selbst Monate nach dem Anfange der entzündlichen Zufälle und nachdem der Kranke einer unheilbaren Lungensucht verfallen schien. Werden sie frühzeitig eröffnet und ist dem Eiter ein allmähliger ungestörter Abflufs verschafft, so tritt, wenn die Lungen übrigens gesund sind, in den verzweifeltsten Fällen mitunter noch eine wunderbar scheinende Genesung ein.

Boyer's Abh. über d. chir. Krnkhten. Thl. 7. p. 318. — Fr. W. Becker in d. med. Zeitung d. Ver. f. Heilk. in Preufsen. 1834. Nr. 22 und 23.

Ebermaier.

ENCANTHIS (von ἐν, inwendig, und κάνθος, der Augenwinkel), *die Geschwulst der Thränenkarunkel.* Sie ist entweder Symptom oder Folgekrankheit der Entzündung; man unterscheidet daher E. inflammatoria, die Entzündung der Karunkel, E. apostemosa, den Uebergang der Entzündung in Eiterung, E. fungosa, Uebergang in Substanzwucherung, E. scirrhosa und carcinomatosa. Die Entzündung gibt sich durch eine sehr schmerzhafte, hochrothe, harte Anschwellung der Thränenkarunkel und der unter ihr liegenden halbmondförmigen Haut, von Thränenträufeln begleitet, zu erkennen; die Röthe breitet sich auf den Augenlidrändern bis zu den Thränenpuncten aus und ergreift auch die Augapfelbindehaut. Die stechenden Schmerzen sind am heftigsten, wenn der Kranke die Augenlider schliefst. Später tritt eine sehr vermehrte Absonderung des Drüsenschleimes ein, besonders im innern Augenwinkel, welcher des Morgens voll fester gelblicher Krusten ist. Die Entzündung hat eine grofse Neigung zur Eiterung. Unter beträchtlicher Zunahme der Geschwulst, und indem sich dieselbe dunkel blauroth färbt, zeigt sich an der Karunkel ein Eiterpunkt, der immer gröfser wird und sich von selbst öffnet. Alle Erscheinungen lassen hierauf nach, die Geschwulst verschwindet, das Geschwür heilt bald und die ganze Krankheit ist gewöhnlich in einer, höchstens 2 Wochen beendet. Zuweilen wird durch

die Eiterung die ganze Karunkel zerstört (**Rhyas**); zuweilen bleibt diese trotz der Eiterung härter und gröfser; zuweilen entsteht eine blafsrothe, weiche, unschmerzhafte, leicht blutende Zellstoffwucherung, welche die Gröfse einer Wallnufs erreichen kann (**Encanthis fungosa**). Sie ist von ebener, glatter Oberfläche, verbreitet sich flügelförmig unter das obere und untere Augenlid. Die Röthe erstreckt sich auch auf die halbmondförmige Falte und die Bindehaut des Augapfels im innern Winkel. Unter ungünstigen Umständen kann eine solche schwammige Anschwellung in Krebs ausarten d. h. in Encanthis scirrhosa et carcinomatosa, worüber s. Bd. I. S. 523. — **Kur.** Bei der Entzündung ist zuerst sorgfältig mit der Lupe zu untersuchen, ob nicht irgend ein kleiner, fremder Körper z. B. ein Glas - oder Steinsplitter, in der Thränenkarunkel oder in der halbmondförmigen Hautfalte steckt; denn ein solches Körperchen ist nicht selten die Gelegenheitsursache der Entzündung und macht, wenn es sitzen bleibt, nothwendig Eiterung, die man immer zu scheuen hat. Eine andere Ursache der Entzündung, so wie auch der dann immer unvermeidlichen Eiterung sind die in den Drüsen der Karunkel sich bildenden griesartigen Concretionen. So viel als möglich suche man auch diese Grieskörnchen, von deren Dasein man sich durch eine Sonde überzeugt, zu entfernen. Ist die Karunkel beträchtlich angeschwollen, so schneide man mit der gekrümmten Scheere ein Stückchen von der Oberfläche aus, wodurch zugleich eine heilsame Blutung entsteht. Um die Entzündung zu zertheilen, setze man einige Blutigel in die Nähe, lasse warme Dämpfe an's Auge gehen; später fomentire man mit Bleiauflösung. Kaltes Wasser, welches man zur Zertheilung angerathen hat, dürfte hier so wenig, wie beim Gerstenkorn zu empfehlen sein, weil die Drüsenaffectionen keine Kälte vertragen. Nicht selten gelingt es, besonders wenn man früh genug die geeigneten Mittel anwendet, die Entzündung zu zertheilen. Ist diese indessen bereits zu weit vorgeschritten und kann die Eiterung nicht vermieden werden, so mache man warme Breiumschläge, öffne zeitig den Eiterpunkt und träufle eine Mischung aus Opium, Schleim und Wasser ein. Greift die Eiterung zu

sehr um sich, so träufle man täglich einigemal einen Tropfen Opiumtinctur ein und setze zu jenem Augenwasser Lap. divin. hinzu. Eine zurückbleibende Geschwulst bestreiche man abwechselnd mit Präcipitatsalbe und verdünnter Opiumtinctur; ist die Fungosität sehr locker, so träufle man eine Auflösung von Vitriol. alb. oder Lap. divin. in's Auge. Will sie aber nicht bald weichen oder ist sie von ansehnlicher Gröfse, wie eine kleine Haselnufs, so schneide man den überflüssigen Theil mit der Scheere weg. Während ein hinter dem Kranken stehender Gehilfe beide Augenlider stark auseinanderzieht und der Kranke das Auge nach aufsen wendet, fafst man die Geschwulst mit der Pincette, oder wenn sie gröfser ist, mit einem Haken, zieht sie an und schneidet mit einer Cowperschen Scheere die Hälfte, oder wenn sie gröfser ist, ⅔ derselben weg. Zuweilen erstrecken sich die Fortsätze der Geschwulst auf die innere Fläche der Augenlider oder das Auge und müssen alsdann zuvor gelöst werden. Die Blutung wird, jedoch nicht zu rasch, durch kaltes Wasser gestillt; ist sie heftiger, so drückt man einen, allenfalls mit Alaunauflösung getränkten Charpietampon auf die Wunde. Die Entzündung beschränkt man durch kalte Umschläge, die man später mit Bleiwasser vertauscht. Die darauf eintretende Eiterung wird durch Augenwasser von Vitriol. alb. oder Lap. divinus, abwechselnd mit der Einträuflung von verdünnter Opiumtinctur geregelt und mit der darauf erfolgenden Vernarbung ist das Uebel vollständig und ohne Spuren zu hinterlassen, gehoben.

Andreae.

ENEMA, *Enclysma*, *Clysma*, *Clyster*, *Klystier*, *Lavement*, ist die Einführung flüssiger Stoffe oder Einbringung von Rauch in den Mastdarm durch den After. Der Zweck des Klystiers ist 1) auf den Darmkanal, und zwar dessen innere Wandung direkt einzuwirken, um krankhafte Zustände zu heben, oder wenn deren nicht vorhanden sind, um Reizung und dadurch allgemeine Belebung oder Ableitung von anderen Theilen zu bewirken, oder 2) die Aufnahme von Stoffen in die Blutmasse, sei's zur Ernährung oder zu arzneilichen Zwecken zu vermitteln. Gewöhnlich erstreckt sich die unmittelbare Einwirkung der durch den Anus eingeführ-

ten Stoffe auf Rectum und Colon, und von hier aus gelangen dieselben auf zwei verschiedenen Wegen, je nach der Qualität der Stoffe in den Kreislauf. Sind sie faserstoff- und eiweifsstoffhaltig, so werden sie von den, hier freilich nur in geringerer Menge, als im Dünndarm vorhandenen Villi aufgenommen und erst durch den langen Weg des Lymphsystems der Blutmasse einverleibt. Sind es aber dem Organismus heterogene Stoffe, wohin die meisten Arzneimittel gehören, so geschieht die Aufnahme in den Kreislauf sehr viel schneller durch die Venen und zwar durch den Weg der Imbibition und organischen Endosmose. Aus letzterer Art der Aufnahme erklärt sich ganz einfach die grofse Schnelligkeit, mit der durch Klystiere beigebrachte Stoffe, besonders Narcotica auf den Organismus wirken, und auch warum die gewöhnlich interne gegebene Dose der Narcotica, auf den Mastdarm applicirt, dieselbe heftige Reaktion des Organismus erzeugt, als wenn sie durch den Magen aufgenommen worden wäre. Aus diesem Grunde ist es auch sehr unrichtig, durchschnittlich die fünffache Gabe eines Mittels bei Klystieren anzuwenden, um die Wirkung einer innerlich gegebenen einfachen Gabe hervorzurufen. Dies kann sich nur auf solche Stoffe beziehen, die als dem Organismus homogener mehr zur Ernährung des letzteren dienen oder die nur durch Berührung mit der organischen Substanz, wie z. B. Nervina, Tonica, wirksam sind. — Nach Verschiedenheit des Zweckes hat man verschiedene Arten von Klystieren, und auch die zu letzterem zu verwendende Quantität der Flüssigkeit wird nach diesem Zwecke verschieden sein. Alle Klystiere, welche ausleeren sollen, pflegen bei Erwachsenen gewöhnlich eine Quantität von 6 — 12 Unzen Flüssigkeit zu erfordern, während Klystiere, durch die man Stoffaufnahme beabsichtigt oder bei welchen man längere Beibehaltung der eingeführten Stoffe wünscht, nur 2 — 4, höchstens 6 Unzen Flüssigkeit enthalten dürfen. — Ausleerende Klystiere haben Beschleunigung des Motus peristalticus bis zum oder über den Normalgrad zum Zweck und werden bei Unthätigkeit des Tractus, bei Ueberfüllung und leichten krampfhaften Zuständen desselben nothwendig. In den meisten Fällen

bedient man sich zu diesen Klystieren eines Infus. chamomillae (aus ℥β — j auf ℥vj — x Colat.), setzt demselben 1 — 2 Theelöffel Kochsalz und 1 bis 3 Efslöffel eines blanden Oels (Olivenöl) hinzu, um durch dieses einhüllende Mittel jede stürmische Reizung der sehr empfindlichen Darmschleimhaut zu verhindern. Man kann durch einen Zusatz von ℥β — j Seife oder ℥j — jj Honig, Ricinusöl, Glauber- oder Bittersalz das Klystier reizender machen. Statt des Infus. chamomillae und Olivenöls kann man das Infusum specier. ad enema Phar. bor. verordnen, das aus Herb. althaeae, Flores chamomill. und Semina lini bestehend, ohne Zusatz als ein nur sehr gelind die Thätigkeit des Tractus anregendes, mit jenen genannten Zusätzen aber als ein zweckmäfsiges ausleerendes Klystier betrachtet werden mufs. — Temperirende Klystiere sind bei grofser Wärmeentwickelung des Organismus, wie sie in hitzigen Fibern vorkommt, als symptomatische Mittel oft sehr nützlich; man nimmt zu ihnen reines kühles Wasser allein oder setzt zu lauem Wasser etwas weniges einer vegetabilischen Säure oder nimmt Abkochungen von Tamarinden, Weinstein etc. — Einhüllende Klystiere werden bei erethischen, entzündlichen Affektionen der Darmschleimhaut, als Tenesmus, Durchfall, Ruhr angewandt, und dazu Abkochungen schleimiger Mittel, als Leinsaamen, Althaea, Hafergrütze, Hausenblase, Stärkemehl, Kalbs- oder Schöpsenfüfse, oder auch reine Milch oder nur warmes Wasser mit einem involvirenden Oel oder Fett verbunden benutzt. — Auflösende Klystiere, sogenannte Visceralklystiere, werden bei Infarkten und Stockungen im Unterleibe und darauf beruhenden Krankheiten, wie Hämorrhoiden, Gicht, Hypochondrie, Meläna etc., mit dem günstigsten Erfolge angewandt. Sie wirken durch ihre, gleichsam kataplasmirende Wärme, durch ihre incidirende Kraft, durch ihre Reizung der inneren Darmfläche und die hiermit erzeugte vermehrte Thätigkeit und Sekretion derselben, die wiederum Resorptionsvermehrend und auf die kranken Theile antagonistisch krampfstillend und ihre krankhafte Thätigkeit herabsetzend einwirkt, endlich durch die medikamentösen Bestandtheile, welche Gefäfs - aufregend, Beschleunigung des

abdominellen Kreislaufes hervorrufen, und somit auch Stockungen zu heben im Stande sind. Abkochungen von Taraxacum (alle Theile der Pflanze), Fumaria, Centaureum, Gentiana, Trifolium, Millefolium, Marrubium, Chamomilla, Valeriana, Weizenkleie, sind die zu Visceralklystieren geeigneten Mittel. — Krampfstillende Klystiere werden gegen Krampfzufälle des Tractus intestinorum oder anderer Theile, bei Koliken, Flatulenz etc. angewandt. Man bedient sich zu diesem Zwecke der Infusa aromatischer Kräuter, Chamille, Valeriana, Mentha, mit blanden Oelen, Opium, Asa foetida und andern Narcotica verbunden, endlich der Tabaks- und besonders der Tabaksrauchklystiere (s. nachher). — Kräftig reizende Klystiere, die man zur Ableitung oder Hervorrufung drastischer Wirkung benutzt, kann man durch Zusätze von Terpenthin zu ʒj, Krotonöl zu 1 — 2 Tropfen, Aloë, Liquor ammonii caustici zu 20 Tropfen bereiten. Eine einfache Tabaksabkochung wirkt ebenfalls kräftig reizend und äufsert aufserdem eine abspannende, lähmende Wirkung auf alle muskulöse Fasern, weshalb sie bei Trismus, Tetanus, besonders aber bei incarcerirtem Bruche ein grofses Heilmittel ist. Nur hüte man sich, eine stärkere Abkochung, als die von ℈j bis ʒj zu einem Klystier zu gebrauchen; noch die neuesten Erfahrungen haben gelehrt, dafs eine Abkochung von ℥j schon in einer Stunde den Vergiftungstod herbeiführte. Zu den reizenden Klystieren gehören auch die Essigklystiere, die entweder kalt oder warm aus Wasser und ℥j — jv Essig bereitet werden, endlich die Tabaksrauchklystiere, die bei hartnäckigen Verstopfungen, wo grofse Atonie und ein lähmungsartiger Zustand des Darmkanals vorhanden ist, ihre Anwendung finden. — Ernährende Klystiere, welche man anwendet, wo die Ernährung durch den Schlund unmöglich gemacht ist, werden aus Substanzen bereitet, die den Nahrungsstoff concentrirt erhalten, wie Bouillon, Eigelb, Gallerte, Milch u. dgl., und müssen nur sehr wenig, ℥β — jj Flüssigkeit enthalten.

Das Instrument, dessen man sich gewöhnlich zur Applicirung eines Klystiers bedient, ist die Klystiersprütze, Enterenchyta (von ἔντερον, der Darm, und ἐγχύω, ich sprütze

ein), deren Beschaffenheit und Einrichtung bekannt ist. Bei der Application des Klystiers liege der Kranke auf der linken Seite, derselben, in welcher der Mastdarm sich befindet. Man hüte sich, bei warm zu gebenden Klystieren die Flüssigkeit zu heifs einzusprützen und injicire zu dem Ende nicht eher, als bis die gefüllte Sprütze auf der Haut des obern Augenlides bei der Berührung ein angenehmes Wärmegefühl erzeugt. Die Kanüle sei beölt und werde entweder mit der Sprütze schon zusammenhängend oder, wenn sie nur zum Aufschieben auf das zinnerne Röhrchen eingerichtet ist, allein durch das Orificium ani in der Richtung des Mastdarms und dann die vordere Spitze der Klystiersprütze in das hintere Ende der Kanüle eingeführt; und nun werde mit langsamen, gleichmäfsigem Druck die Injektion vollendet. Um nicht mit der Flüssigkeit zugleich Luft in das Rectum einzuführen, ist es nöthig, bevor man die Sprütze applicirt, durch einen Probedruck die etwa vorhandene Luft mit etwas wenigem der Flüssigkeit weg zu sprützen. Statt der Klystiersprütze kann man sich auch einer Schweins- oder Ochsenblase mit daran befestigter Kanüle bedienen. Um dem Kranken in jeder Lage das Klystier beizubringen, gebraucht man einen ledernen Schlauch, der 14 Zoll lang, aus spiralförmig gewundenem starken Eisendraht bereitet und mit Kalbleder überzogen ist, am hintern Ende in eine durchbohrte Kapsel von Horn oder Holz übergeht, mit der er auf die Sprütze gesetzt wird, und am vorderen Ende ebenfalls einen Ansatz von Knochen hat, der sich in ein konisches Röhrchen verlängert, welches mit der hinteren Oeffnung der in den Mastdarm zu führenden Kanüle genau zusammenpasst. — Zur Applicirung der Tabaksrauchklystiere wendet man eine eigene Tabaksrauchklystiersprütze an, die aus der cylindrischen Röhre, dem Stempel, dem Feuerbehälter, dem Schlauche und dem Röhrchen zusammengesetzt ist. Die cylindrische Röhre ist von Zinn und ganz wie die Röhre einer Klystiersprütze, aber mit einem Ansatz zusammengeschraubt, der hinter seiner vorderen Oeffnung ein Ventil (eine bewegliche lederne Klappe) hat, welches die Dämpfe zwar aus der Höle der Röhre durch die Oeffnung hinaustreten läfst, aber

beim Zurückziehen des Stempels sich dicht an die Oeffnung anschliefst und den Rücktritt der Dämpfe durch dieselbe verhindert. An diesen Ansatz wird das hörnerne Ende eines Schlauchs geschraubt, der dem vorhin beschriebenen gleich und vorn mit einem Röhrchen verbunden ist, das dem an einer Klystiersprütze gleicht. Der Stempel ist aus 4 Stücken zusammengesetzt, dem Stiele, dem Stöpsel, dem metallenen Mittelstücke und der Handhabe. Der Stiel und der Stöpsel sind wie die der Klystiersprütze, nur ist der Stiel in seiner Länge durchbohrt und der vordere Ausgang dieses Kanals wird durch ein Ventil geschlossen. Das Mittelstück, welches mit dem hintern Ende des Stiels zusammengeschraubt ist, besteht in einer messingenen oder aus Ebenholz verfertigten cylindrischen Röhre, in deren obere gewölbte Fläche das untere Ende des Feuerbehälters eingeschraubt wird. Dieser bildet eine messingene cylindrische Kapsel, welche zur Aufnahme des fein geschnittenen Tabacks bestimmt ist, einen dünnen, messingenen, mit vielen Löcherchen durchbohrten Boden hat und darunter trichterförmig in einen eigenen Kanal übergeht, welcher mit dem Kanale des Stieles in Verbindung steht. Oben wird die Kapsel durch einen mit vielen kleinen Löchern, zum Eintritt der atmosphärischen Luft versehenen Deckel verschlossen. Die Handhabe, die durch eine Schraube mit dem Mittelstücke verbunden ist, hat die Form wie an einer Klystiersprütze. Die Bewegung des Stempels bewirkt das Einströmen der Dämpfe aus dem durchlöcherten Boden des Feuerbehälters in den Kanal des Stieles, aus welchem dieselben in die Röhre der Sprütze, und aus dieser durch das Ventil in den Schlauch übergehen. — Diese Tabaksrauch-Klystiersprütze ist dadurch verbessert worden, dafs der Feuerbehälter unmittelbar mit dem vorderen Schlufsdeckel der Röhre in Verbindung gesetzt ist, so dafs die Dämpfe nicht durch den Stiel des Stempels geleitet werden. Die Röhre und der Stempel sind wie bei der gemeinen Klystiersprütze beschaffen und können als solche benutzt werden, wenn ein passender vorderer Schlufsdeckel an die Röhre angeschraubt wird. — Statt dieser Tabaksrauch-Klystiersprützen kann man sich auch des Blasebalgs bedienen: dies

ist ein gewöhnlicher doppelter Blasebalg, der durch eine mit einer ledernen Ventilklappe versehene Oeffnung in der Mitte seines beweglichen Blattes mit einem Feuer- oder Tabaksbehälter in Verbindung steht und auf dessen Röhre eine in den Mastdarm zu führende Kanüle gesteckt wird. In Ermangelung aller dieser Apparate kann man mittelst zweier thönerner Pfeifen ganz einfach ein Tabaksrauchklystier appliciren. Die eine der thönernen Pfeifen wird gestopft, angeraucht und ihre abgerundete beölte Spitze in den After eingebracht. Man setzt den Kopf der zweiten auf den der ersten, umwickelt beide mit feuchtem Papier und bläst mittelst der aufgesetzten Pfeife den Rauch in den Mastdarm. — In Betreff der Quantität des zu einem solchen Klystier zu verwendenden Rauchtabaks verfällt der ordinirende Arzt zu leicht in den Fehler, den Gebrauch des Klystiers nicht lange genug fortzusetzen, und doch soll man nach Richter (von den Brüchen. 1 Th. S. 193.) bei Hernia incarcerata wenigstens eine Stunde lang ununterbrochen Tabaksrauch einblasen und sich nicht durch eintretende Entkräftung, kalten Schweifs, Schwindel des Patienten vom Fortgebrauch abschrecken lassen; sie sind, nicht wie es mit dem Infus. nicotian. der Fall ist, ohne alle Gefahr. Pott verbrauchte 2 Unzen Rauchtabak, ehe er beim eingeklemmten Bruch die gewünschte Wirkung eintreten sah.

Pfaff, Historia clysterum pathologico-therapeutica. Jenae 1780.

A. Müller.

ENTERÓTOMIA, *Laparoenterotomia* (von λαπάρα, der Seitentheil des Bauchs, ἔντερον, der Darm, τέμνω, ich schneide), *Darmschnitt*, ist diejenige Operation, bei welcher nach Durchschneidung der Bauchwand ein Darmtheil eingeschnitten wird. Sie gehört, wenn sie gleich schon Praxagoras gemacht haben soll, der neueren Zeit an und ist von mehreren Chirurgen, jedoch sehr selten mit glücklichem Erfolge gemacht worden, da sie so sehr leicht durch auf sie folgende Darmentzündung tödtlich wird. Man unternimmt sie zu einem doppelten Zwecke, nehmlich um 1) einen fremden Körper aus dem Darmkanal zu entfernen, welcher durch den After nicht abgeht und Lebensgefahr erzeugt; hier ist die Operation von

Hevin empfohlen worden, aber ganz besonders gefährlich, insofern man zu ihr zu schreiten nicht eher berechtigt ist, bevor der fremde Körper, der sich meistens auf anderem Wege und ohne Gefahr zu erzeugen, nach aufsen begibt, durch Entzündung oder Ileus das Leben gefährdet, und erstere durch die Operation leicht zu tödtlicher Höhe gesteigert wird. Ist dies nicht der Fall, so kann doch die Operation einen widernatürlichen After oder eine gefährliche Darmverengerung zur Folge haben. Die Operation setzt noch voraus, dafs man den Sitz des fremden Körpers bestimmt erkannt habe, was sehr schwierig ist, und wenn dies nicht der Fall ist oder der Körper in einem von der Bauchwand entfernteren Darmtheil sitzt, wo man gar nicht oder nur unter grofser Beleidigung des gewöhnlich conglutinirten Darms zu ihm gelangen könnte, so ist die Operation contraindicirt. Diese ist 2) angezeigt, um einen künstlichen After (Anus artificialis) zu bilden, wo die Darmentleerung auf normalem Wege unmöglich ist und zwar a) bei angeborner Aftersperre, welche vom After an höher als 2 Zoll hinaufgeht, b) bei blinder Endigung des Darms in derselben Höhe oder frei in der Unterleibshöle, c) bei Ausmündung des Darms in die männliche Blase oder Harnröhre, d) bei einer später entstandenen organischen Verengerung des Dickdarms, welche die Kothentleerung aufhebt und nicht zu beseitigen oder vom After aus nicht zu erreichen ist. Für diesen Zweck ist die Operation von Littre vorgeschlagen und zuerst von Dubois und von Duret, von letzterem mit günstigem Erfolge bei angeborner Aftersperre, von Freer bei Darmverengerung eines Erwachsenen ausgeführt worden. In solchen Fällen ist die Operation nicht allein entschiedner indicirt, da ohne sie die Kothverhaltung fast immer tödtlich abläuft, sondern auch, da sie vor Eintritt einer gefährlichen Entzündung oder Lähmung des Darms unternommen werden kann, nicht von so gewisser Gefahr. Diese ist indessen immer noch grofs genug, besonders bei Neugebornen und im günstigsten Fall führt die Operation zu einem, den Lebensgenufs verkümmernden und von möglichen schlimmen Folgen keineswegcs freiem Uebel. — Contraindicirt wird die Operation 1) durch Brand oder bis

zum Brande gesteigerte Entzündung des Darms; 2) durch höchste Krafterschöpfung.

Der Apparat besteht in einem geraden, gewölbten und geknöpften Messer, einer Hohlsonde, Pincette, stumpfen Haken, dem zur Blutstillung und Wundennath Nöthigen, geraden und krummen Zangen, mehreren weichen leinenen Tüchern nebst Oel, Schwämmen, Wasser und Verbandmitteln. — Gehilfen sind 2—4 nöthig. Der Kranke liegt horizontal auf einem Tisch oder Bett nahe dem rechten Rande desselben.

Operation. 1) Um einen fremden Körper zu entfernen, macht man zuerst nach den für die Laparotomie geltenden Regeln an der Stelle, wo der Körper sich bezeichnet, doch mit Vermeidung der A. epigastr. einen 2 Zoll langen Schnitt durch die Bauchwand. Alsdann sucht man mit dem beölten linken Zeigefinger den betr. Darmtheil und führt, wenn dieser gerade an der Wunde liegt und mit dem Bauchfell verwachsen ist, an jenem Finger ein gerades, bis nahe an seine Spitze umwickeltes Messer ein, sticht es in den Darm nach dessen Längenaxe ein und erweitert diese Wunde soweit als nöthig. Ist der Darm nicht angewachsen, so hebt man ihn mit der Pincette in eine Falte, incidirt diese, bringt die Hohlsonde in den Darm und erweitert darauf den Schnitt mit geknöpftem Messer. Säſse der Körper in einem, von der Bauchwunde entfernteren Darmtheil, so müſste man diesen mit dem Finger heranziehen. Die Entfernung des Körpers geschieht sehr behutsam mittelst einer am Finger eingeführten Zange. Hat man den Darm über $\frac{1}{2}$ Zoll lang eingeschnitten, so muſs man ihn, zur Verhütung von Kothergnſs in die Bauchhöle, durch eine Gekrösschlinge (s. Vulnus tubi intest.) dicht hinter der Bauchwunde erhalten.

2) Um einen künstlichen After zu bilden (was man Colotomia, Laparocolotomia nennt, weil das Colon eingeschnitten wird) macht man im 1sten Akt durch die Bauchwand einen Längsschnitt von $1\frac{1}{2}$—2 Zoll, der bei verschloſsnem Rectum an der linken Seite $\frac{1}{2}$—1 Zoll vor der vordern obern Darmbeingräthe und etwa 1 Zoll oberhalb dieser begonnen, bei Verengerung im Colon dagegen dort gemacht wird,

wo man den zunächst über jenem liegenden und von Faeces aufgetriebnen Darmtheil durch die Bauchdecken fühlt. Im 2ten Akt bringt man mit dem linken, beölten Zeigefinger die Flexura sigmoidea oder bei unwegsamen Colon den über diesem liegenden Darmtheil aus der Bauchwunde heraus, legt eine Gekrösschlinge an und schneidet den Darm an dem vom Gekrös entferntesten Theile auf 1 Zoll der Länge nach ein, schiebt dann den Darm zurück, so dafs seine Wunde unmittelbar hinter der Bauchwunde liegt, und befestigt ihn nach entleerten Faeces in dieser Lage, indem man die Enden der Gekrösschlinge aufsen anklebt. Freer, Pring u. A. hefteten den Darm durch Knopfnäthe an die Bauchwunde, was jedoch eine stärkere Reizung verursacht. — Callisen wollte in der linken Lendengegend mitten zwischen Hüftbeinkamm und 12ter Rippe am vordern Rande des M. quadrat. lumbor. einen Einschnitt von 3 Zoll machen, um das Colon descendens da zu eröffnen, wo es vom Peritoneum gewissermafsen entblöfst sei; doch hat das Colon bei Neugebornen eine Art von Gekröse, welches wie auch die Niere, die Lumbalarterien leicht verletzt werden könnte, und seine Lage ist veränderlich. — Svitzer will 8—16 Linien vor der vordern, obern Darmbeingräthe einen Längsschnitt durch Haut und Muskeln machen, das Bauchfell vom M. iliacus intern. und psoas major bis zur Symphysis sacroiliaca lösen und nun eine Falte desselben dicht am S. romanum, nachdem sie stark in der Richtung zur Linea alba hervorgezogen, 1 Zoll lang einschneiden, durch diesen Schnitt das Colon descend. nebst dem Mesocolon vorziehn, die A. haemorrhoidal. int. und die V. meseraica inf. doppelt unterbinden, ferner die Faeces möglichst in den obern Darmtheil drücken, den Darm quer durchschneiden und endlich sein oberes Ende in die Bauchwunde heften. Dieses Verfahren ist verwundender und schwieriger, als das oben angeführte, ohne entschiedene Vortheile vor demselben darzubieten.

Verband und Nachbehandlung. Nach Entfernung eines fremden Körpers legt man für den Fall eines Extravasats in den untern Winkel der Bauchwunde ein Leinwandstreifchen und verfährt übrigens, wie nach der Laparotomie

und bei Darmwunden. Beim künstlichen After vereinigt man den zur Darmentleerung nicht nöthigen Theil der Bauchwunde, deckt diese durch ein Plumasseau mit Ungt. simplex, eine Compresse und eine Binde, läfst die höchste Ruhe beobachten, nur sehr leichte, nicht consistente Speisen in ganz kleinen, öfteren Mengen geniefsen und sorgt für leichte Leibesöffnung, die man nöthigenfalls durch erweichende, sehr vorsichtig gemachte Einsprützungen in den künstlichen After befördert. Man verbindet die Wunde auf obige Weise, so oft es die strengste Reinlichkeit fordert; der Darm verwächst mit der Bauchwand in 48—72 Stunden, worauf man die Gekrösschlinge entfernt, und wenn die Verwachsung ganz fest und der zur Darmexcretion nicht nöthige Theil der Bauchwunde geheilt ist, so legt man eine Vorrichtung zur Aufnahme der Excremente an.

Hevin in den Abh. d. Paris. Akad d. Chir. Altenb. 1754. Bd. I. S. 430. — Svitzer Annotat. in colotomiam. Havn. 1827. — Delpech Précis élém. de malad. chir. Vol. II. p. 67. — Rust's Hdbch. d. Chir. Bd. II. S. 150. *Blasius.*

ENTROPIUM (von ἐντρέπω, ich wende nach innen) *die Einstülpung, Einwärtskehrung der Augenlider, Inversio palpebrarum.* Die äufsere Fläche, insbesondere der Rand des Augenlides ist nach innen gegen den Augapfel gekehrt, so dafs dieser von den Wimpern gerieben und gereizt wird. Daher ist die nächste Wirkung des Entropiums Entzündung des Augapfels; das Auge ist sehr empfindlich, lichtscheu und thränt; es ist dem Kranken, als wenn er Sägespäne im Auge hätte, die Bindehaut ist geröthet, die Hornhaut wird trübe und es entstehen zuletzt dieselben Verbildungen, welche in Folge der Trichiasis beobachtet werden, namentlich Pterygium, Verdunkelung und Vereiterung der Hornhaut und vollständige Blindheit. Von der Trichiasis unterscheidet sich das Entropium, das am häufigsten beim untern Augenlide vorkommt, dadurch, dafs bei jener das Augenlid aus seiner natürlichen Lage nicht gewichen ist. Es kann das Entropium mehrere Ursachen haben, wonach die Heilmethode verschieden ist. 1) Erschlaffung und Verlängerung der äufsern Augenlidhaut. Das Uebel kommt aus derselben Ursache

wie die Ptosis, am häufigsten bei alten Leuten vor, aufserdem nach allen solchen Einflüssen, welche das Augenlid sehr erschlaffen oder ausdehnen. Wenn man das Augenlid stark nach aufsen zieht, so treten die Wimpern hervor, die man aufserdem gar nicht sehen kann, und das Augenlid behält für einige Augenblicke seine gesunde Stellung. Um dies Entropium zu heben, was in den meisten Fällen vollständig gelingt, mufs man die äufsere Augenlidhaut verkürzen. Dies geschieht durch Aetzen mit Schwefelsäure (s. Bd. I. S. 446), und in den bedeutendsten Fällen durch Ausschneiden einer Hautfalte und schnelle Vereinigung der Wundränder, nach einer Methode, welche noch gegenwärtig ziemlich auf dieselbe Weise geübt wird, wie sie bereits Celsus beschrieben hat. Der Schnitt läuft parallel mit dem Tarsalrande, und zwar so, dafs seine stärkste Breite gerade derjenigen Stelle entspricht, wo sich das Augenlid am stärksten gegen den Augapfel umwendet. Vor der Operation hebt man die Haut in eine Falte auf, um den Augenlidrand nach aufsen zu ziehen, und läfst den Kranken versuchen, ob er das Auge dabei schliefsen kann. Dadurch erfährt man, wie grofs die auszuschneidende Falte sein mufs. Man fafst nun die Falte zwischen den Balken einer gewöhnlichen Pincette, (die eigens zu diesem Behuf von Bell, Beer, Bayer, Himly, Langenbeck, v. Gräfe u. A. erfundenen Entropiumpincetten, s. Blasius akiurg. Abbild. Taf. XII. Fig. 38—47., sind entbehrlich) und schneidet dieselbe mit einer geraden Scheere ab. Um die Vereinigung zu bewirken, legt man bei einer grofsen Wunde einen oder zwei blutige Hefte an; ist die ausgeschnittene Hautfalte kleiner, so reicht man mit Heftpflasterstreifen aus. — 2) Entropium von Verkürzung der innern Augenlidhaut in Folge von Narben. Es ist unheilbar, denn die Versuche, durch Incision der Augenlidbindehaut dieselbe zu verlängern, sind ganz vergeblich, da die nachmahlige Narbe die Verkürzung noch bedeutender macht. Es läfst sich weiter nichts thun, als die Augenwimpern von Zeit zu Zeit ausziehen und im schlimmsten Falle den Tarsalrand abtragen (vgl. d. Art. Trichiasis). — 3) Entropium von Verschrumpfung und Zerstörung des Augen-

lidknorpels. Die äufsere Haut des Augenlides ist gegen den Rand desselben hin aufgedunsen und geröthet, die beiden Kanten des Augenlidrandes sind abgerundet; zuweilen ist an letzterem wirklicher Substanzverlust bemerkbar. Die Wimpern fehlen grofsentheils. Der Rand des Augenlides läfst sich durch Anziehen und Aufheben der äufsern Haut nicht in seine zweckmäfsige Richtung bringen. Die Zerstörung oder Verschrumpfung des Augenlidknorpels entsteht durch tiefgreifende Augenlidentzündung, besonders Psorophthalmia scrofulosa und Blepharitis pustulosa, auch nach Schleimflüssen der Augenlider. Um diese Art des Entropiums zu heben, empfahl Saunders die Ausschälung des ganzen Knorpels, wodurch indefs beträchtliche Verstümmlung und Verunstaltung des Augenlides entsteht. Guthrie und Crampton versuchten das Augenlid und insbesondere den Augenlidrand zu verlängern und rathen deshalb einen oder zwei perpendikuläre Einschnitte durch die ganze Dicke des Augenlides zu machen, die Wundlefzen durch eine breite Narbe weiter von einander wieder zu verheilen und zugleich während der Verheilung dem eingekerbten Augenlidstück eine angemessene Richtung zu ertheilen. Allein der Erfolg ist mangelhaft; wenn die Narbe sich vollständig gebildet hat, so ist der Augenlidrand so kurz wie vorher und das Augenlid klappt wieder nach innen um. Bis jetzt mufs diese Art des Entropiums noch für unheilbar gehalten werden. Die Kur ist blos palliativ und mufs sich im schlimmsten Fall auf Abtragung des Augenlidrandes beschränken. Endlich kann 4) ein Entropium noch durch krampfhafte Zusammenziehung des Kreismuskels bewirkt werden, wie dieselbe bei grofser Lichtscheu, insbesondere bei scrofulösen Augenentzündungen beobachtet wird. Es ist hier rein symptomatisch und erfordert lediglich die Kur der Hauptkrankheit.

Ph. Crampton, Essay on Entropium. London 1805. — Ph. A. Bayer, über Trichiasis und Entropium nebst Beschreibung einer neuen Augenlidzange. Nürnberg 1816. — Quadri, Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi. Napoli 1819. — Aufserdem die Dissertationen von Harder, Hosp, Schmidt und Bilterling.

Andreae.

ENURESIS (von ἐνουρέω, ich pisse ein), *Incontinentia urinae, das Unvermögen, den Harn zu halten, der unwillkührliche Harnflufs*, bezeichnet den schmerzlosen, ohne den Willen des Individuums erfolgenden Ausflufs des Harns durch die Harnröhre oder auf ungewöhnlichem Wege, und äufsert sich auf zweifach verschiedene Weise: entweder nehmlich tröpfelt der Harn ohne Drang zum Uriniren unaufhörlich, oft schon wie er in die Blase gelangt, aus derselben aus (Stillicidium urinae, das Harntröpfeln), oder der Kranke vermag den Harn einige Zeit zu halten, plötzlich aber entsteht ein so starker Drang zum Uriniren, dafs derselbe ihm keinen Augenblick zu widerstehen vermag, der Urin also ohne seinen Willen und im Schlafe auch ohne sein Wissen, lediglich in Folge jenes heftigen Dranges gewaltsam aus der Blase getrieben wird. — Aus dem Gesagten ergiebt sich die Diagnose der Enuresis von selbst. Einige Schwierigkeiten bietet sie dar, wenn sich die Enuresis, wie P. Frank beobachtet zu haben scheint, mit dem Diabetes complicirt, namentlich dürfte letzterer hierbei von dem Ungeübten anfangs leicht zu übersehen sein. Von der Dysurie unterscheidet sich die Enuresis im Allgemeinen durch den ohne Schmerz und Brennen erfolgenden Abgang des Urins; doch kann, wie P. Frank beobachtete, bei Geschwüren des Blasenhalses und der Prostata auch ein schmerzhafter unwillkührlicher Harnabflufs erfolgen, die Enuresis also für eine Dysurie gehalten werden, so wie andererseits die paralytische Form der Dysurie leicht für eine wahre Enuresis deshalb angesehen werden kann, weil hier, sobald die Blase bis auf einen gewissen Punkt ausgedehnt ist, durch die Wirkung der einer ferneren Ausdehnung widerstrebenden Bauchmuskeln und Blasenhäute beständig wider den Willen des Kranken etwas Urin abtröpfelt. In beiden Fällen müssen die anderweitigen Symptome der Dysurie den nöthigen Aufschlufs geben. (S. d. Art. Ischuria)

Die Enuresis ist hauptsächlich ein Leiden des kindlichen und vorgerückten Alters, doch sind auch Frauen im mittleren Alter, der mannigfaltigen mechanischen Einflüsse wegen, welche während der Schwangerschaft und Geburt die Blase behelligen können, nicht selten der Enuresis unterworfen. Ue-

berhaupt kann beim weiblichen Geschlechte wegen ihres an sich schwächeren Sphincter vesicae schon nach geringfügigen Veranlassungen, bei starkem Lachen, angestrengtem Arbeiten, heftigem Husten etc. ohne ihren Willen etwas Harn abträufeln. — Die Incontinentia urinae beruht in allen Fällen entweder auf verminderter oder gänzlich aufgehobener Thätigkeit des Sphincter vesicae und des ihn unterstützenden M. pubourethralis, oder auf überwiegender Thätigkeit des Detrusor urinae, oder endlich auf partiell aufgehobener Continuität der Harnblasenwände. Oft treffen wir die genannten Verhältnisse auf verschiedene Weise mit einander verbunden an. Die Ursachen, welche dieselben zunächst herbeiführen, können wiederum sehr verschieden sein. — Die Thätigkeit der Schliefsmuskeln der Blase kann in Folge grofser Schwäche oder völliger Lähmung derselben aufgehoben sein (E. paralytica), welche entweder blos örtlich bestehen oder, und dann in der Regel zugleich mit der Lähmung anderer Theile, von allgemeineren, die Centra des Nervensystems behelligenden Krankheitszuständen bedingt sein kann. Als lokales Uebel sehen wir die Lähmung des Schliefsmuskels der Blase nach anhaltendem starken Druck des Blasenhalses bei schweren Geburten, nach der Ausdehnung desselben durch einen in ihm verweilenden Harnstein und nach der absichtlichen Dilatation desselben beim Steinschnitte entstehen. Bei alten, besonders durch Ausschweifungen in Venere entkräfteten Individuen wird eine lähmungsartige Schwäche des Sphincter vesicae ebenfalls nicht selten allein beobachtet. Als Begleiter anderer Krankheiten finden wir die Lähmung des Blasenhalses bei Apoplexien, bei Hydrops cerebri, bei Contusionen, bei Luxationen, Fracturen, Caries und Exostosis der Wirbelbeine, bei der Tabes dorsualis und in typhösen Fibern. Die Thätigkeit der Schliefsmuskeln der Blase kann in Folge einer Störung im Lagenverhältnisse benachbarter Theile z. B. des Uterus oder in Folge einer Zerstörung desselben durch Exulceration mehr oder weniger beschränkt oder völlig aufgehoben sein. Auch schwammige, skirrhöse, polypöse Auswüchse etc. können dadurch, dafs sie den Sphincter vesicae hindern, sich gleichmäfsig zusammenzuziehen, Enuresis erzeugen. — Die

Thätigkeit des mit dem Sphincter vesicae in Antagonismus stehenden Detrusor wird abnorm erhöht, bisweilen wahrhaft spastisch erregt, in Folge einer krankhaft gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Blase, welche auf sehr verschiedenen Ursachen und Verhältnissen beruhen kann (E. erethistica). Bisweilen ist sie angeboren, nicht selten durch Gewohnheit herbeigeführt, oft aber auch durch bestimmte krankhafte Reize erzeugt. Bei Frauenzimmern kann in Folge einer angebornen und in ihrer sensibeln Constitution begründeten Empfindlichkeit der Blasenwände in Verbindung mit der dem weiblichen Geschlechte überhaupt eigenen Schwäche des Sphincter vesicae durch die geringfügigsten Ursachen, nach leichten Gemüthsbewegungen, eine vorübergehende Enuresis entstehen. Ein solcher Reizzustand der Blase hängt zuweilen mit einer angeerbten skrofulösen oder arthritischen Disposition zusammen; aus dieser Quelle fliefst nach P. Frank bisweilen die E. nocturna infantum. In der Mehrzahl der Fälle dürfte sie jedoch einer übeln Gewohnheit zuzuschreiben sein (Boyer). Als Folge einer durch Einwirkung von Krankheitsreizen gesteigerten Empfindlichkeit der Blase sehen wir die Enuresis beim akuten Tripper, selbst noch bei bereits erfolgtem Nachlafs desselben, bei Nieren- und Blasensteinen, durch Einwirkung catarrhalischer, rheumatischer, arthritischer, Menstrual-, Hämorrhoidal- und Wurmreize entstehen, indem sie zunächst und direkt das Nervensystem in Anspruch nehmen oder Congestions- und Entzündungszustände der Blase veranlassen. Nicht selten wird durch langdauernde und oft wiederholte Einwirkung jener Reize der eingeleitete Entzündungszustand habituell, es bilden sich allmählig Schleimflüsse, Verdickungen der Blasenwandungen mit Auflockerung oder Condensation ihrer Substanz, Eiterungen und Verengerungen der Blasenhöle (Cystostenochoria) etc. als eben so viele neue Veranlassungen zur Unterhaltung der Enuresis daraus hervor. Nächstdem führen Skirrhositäten und andere Pseudoorganisationen der Blase und ihrer Umgebung, Desorganisationen und Lagenveränderungen der benachbarten Organe, des Uterus, des Mastdarms etc., durch Steigerung der Reizempfänglichkeit der Blase sowohl, wie durch Beschrän-

kung des Raums ihrer Höle Incontinentia urinae herbei. — Die Ursachen, welche durch Aufhebung der Continuität der Blasenwände eine Enuresis setzen, sind Zerreifsungen und anderweitige Verletzungen, so wie Vereiterungen, brandige Zerstörung der Blase mit Fistelbildung, worüber die betr. Artikel nachzusehen sind.

In Bezug auf die specielle Diagnose der im Obigen betrachteten allgemeinsten Formen der Enuresis ist Folgendes zu bemerken: Die Enuresis von Unthätigkeit des Schliefsmuskels der Blase charakterisirt sich dadurch, dafs der Harn ohne vorgängige Anhäufung in der Blase, oft schon gleich bei seinem Eintritte in dieselbe ohne besondern Drang, oft ohne alle Empfindung, mithin dem Kranken unbewufst, tropfenweise abfliefst und dafs ein eingeführter Katheter leicht in die Blase dringt. Bei niedrigerm Grade des Uebels wird der Harn oft noch bei angestrengter Aufmerksamkeit und bei ruhigem Verhalten des Kranken einige Zeit hindurch angehalten werden können und nur unter den entgegengesetzten Umständen unwillkührlich abfliefsen. Die örtlichen und allgemeinen Krankheitszustände, als deren Begleiter diese Form der Enuresis aufzutreten pflegt, werden aus den ihnen eigenen Symptomen erkannt. — Die Enuresis von gesteigerter Thätigkeitsäufserung der Blasenwände wird sich vornehmlich durch den periodisch und plötzlich eintretenden starken Drang zum Uriniren, welchen der Kranke nicht zu beherrschen vermag, also durch eine mit Empfindung verbundene, von Zeit zu Zeit erfolgende unwillkührliche Ausleerung kund geben. Liegt dieser gesteigerten Aktion der Blasenwände ein Congestiv- oder entzündlicher Zustand zum Grunde, so wird der Schmerz während der Ausleerung, welche hier oft nur tropfenweise erfolgt, besonders heftig, die Blasengegend beim Druck empfindlich und Fiber zugegen sein. — Ein rein krampfhafter Zustand wird sich durch die ganz periodische Wiederkehr, durch mehr zusammenziehende Schmerzen, welche vorwärts gegen die Harnröhre schiefsen und oft ein Jucken an der Eichel und Erectionen zur Folge haben, sowie durch die geringe Empfindlichkeit der Blasengegend beim Drucke auf dieselbe und den Mangel des Fibers zu erken-

nen geben. Der Urin wird dabei oft mit Heftigkeit in einem Strahle ausgestofsen. Zur festeren Begründung der Diagnose beider Arten der erethischen Form der Enuresis müssen noch die entferntursächlichen Momente, welche ihrer Natur gemäfs mehr der einen, mehr der andern Art entsprechen, berücksichtigt werden. — Die Diagnose der in Folge einer Trennung des organischen Zusammenhanges der Blasenwandungen entstandenen Incontinentia urinae ergibt sich von selbst aus der genauen Untersuchung der in Rede stehenden Theile und aus der Anamnese. — Der auf Structurveränderung der Blasenhäute und gleichzeitiger Verengerung der Blasenhöle beruhenden Enuresis sind meistens Symptome akuter oder chronischer Blasenentzündung oder andauernder Congestivzustände vorangegangen. Männer im höheren Lebensalter sind besonders dieser Form der Enuresis unterworfen, weil grade bei ihnen am häufigsten die Bedingungen zu chronischen Entzündungszuständen der Blase, arthritische Reize, Steine, Hämorrhoidalzustände obwalten. Die beständige Reizung, welche die Blasenhäute hierdurch erfahren, veranlafst eine regere Thätigkeit der Muskelfibern und theils hierdurch, theils aber auch direkt einen vermehrten Säftezuflufs, welcher eine allmählige Substanzzunahme bedingt, die wir in der Regel von der Muskelhaut ausgehen sehen. Bei gleichzeitiger Verdichtung der verdickten Wände der Blase und vorhandener Integrität des Blasenhalses dringt der Katheter leicht in die Blase, stöfst aber bald gegen die harten Wände, welche eine bedeutende Resistenz darbieten. Theils von aufsen, theils durch den Mastdarm oder die Vagina nimmt man die Blase als einen derben, wenig beweglichen Körper wahr, an welchem man oft selbst die der Blase eigne runde Form vermifst.

Die Enuresis an sich ist ein weniger gefährliches, als lästiges und ekelhaftes Uebel. Durch den beständig auströpfelnden Harn werden die Kleidungsstücke und der Körper des Kranken fortwährend verunreinigt, durch Zersetzung des am Körper und an den Kleidern haftenden Harns entsteht ein höchst unangenehmer Geruch, welcher jeden Menschen aus der Nähe des Kranken verbannt. Die vom Urin benetz-

ten Theile werden gereizt, es entsteht ein lästiges Jucken und Brennen, Excoriationen und selbst Exulcerationen bilden sich aus. Bezüglich der Heilbarkeit richtet sich die Enuresis nach ihrer Dauer und Intensität, nach dem Alter des davon befallenen Subjectes und ganz besonders nach den ihr zum Grunde liegenden ursächlichen Momenten. In dieser Beziehung gibt die paralytische Form im Allgemeinen eine höchst ungünstige Prognose, besonders wenn hohes Alter, lange Dauer und allgemeine, schwer zu beseitigende Krankheitszustände als ihre Ursachen obwalten. In akuten Krankheiten prognosticirt die Enuresis in Verbindung mit unwillkührlichem Stuhlgange einen übeln Ausgang. Die aus krankhaft erhöhter Reizbarkeit der Blase hervorgehende Enuresis verschwindet mit der Beseitigung der ihr zum Grunde liegenden Krankheitsreize durch die Kunst, oder von selbst in Folge der fortschreitenden Entwickelung und Ausbildung des Körpers. Nur sehr wenig oder gar keine Hoffnung einer möglichen Heilung gibt die Enuresis, wenn sie auf tief eingewurzelten, organischen Fehlern der Blase oder ihrer Umgebung beruht.

Die Kur zerfällt in die Causal- und in die symptomatische Behandlung. Die Entfernung und Beseitigung der die Enuresis veranlassenden Ursachen ist hier, wie überall, die Hauptaufgabe des Arztes. Liegt der Enuresis Schwäche des Schliefsmuskels der Blase zum Grunde, ist diese nur lokal, dann wendet man mit Nutzen örtliche stärkende und reizende Mittel, kalte Umschläge, warme aromatische Fomente, Einreibungen aus Liniment. volat. mit Ungt. nerv. in das Mittelfleisch und die Regio pubis, in Verbindung mit Kamphor- und Chinaklystieren an, während man innerlich China mit Arnica, auch wohl Tinct. cantharid. vorsichtig reicht. Ist die Lähmung des Blasenhalses die Folge allgemeiner Krankheitszustände, so müssen vor allen Dingen dem Grundleiden die entsprechenden Mittel entgegengesetzt werden. Als Beihilfsmittel, und wenn die Lähmung des Blasenhalses als Residuum der gehobenen Grundkrankheit fortbesteht, werden, wiewohl hier mit geringerer Hoffnung des Erfolges, auch die obenerwähnten örtlichen Mittel in Anwendung zu setzen sein. Nächstdem kann man noch Vesicantia und Moxen in die Kreuzge-

gend und die Elektricität versuchen. — Bei der auf abnorm erhöhter Blasenempfindlichkeit beruhenden Incontinentia urinae mufs man zunächst die ursächlichen Momente, welche die Reizempfänglichkeit der Blase abnorm steigerten, zu entfernen suchen. Haben z. B. Haemorrhoidal- und Menstrualreize Congestivzustände der Blase gesetzt, so ist die Application von Blutigeln an den After, das Mittelfleisch etc. und die Anwendung kalter Fomente und kühlender Abführmittel indicirt. Bleibt nach der Beseitigung der Ursachen noch ein nervöser Erethismus der Blase zurück, so wendet man, wie überhaupt in der rein spastischen Form der Enuresis, äufserlich warme Umschläge und Bäder, antispasmodische Einreibungen und Klystiere, und innerlich das Opium mit grofsem Nutzen an. — Bei der Enuresis nocturna achte man darauf, dafs das Kind des Abends wenig trinke und keine Speisen geniefse, welche die Harnsekretion vermehren z. B. Spargel, Sellerie etc., dafs es ferner den Harn kurz vor dem Schlafengehen entleere und das Liegen auf dem Rücken vermeide. Des Nachts wecke man das Kind einigemal und lasse es den inzwischen angesammelten Harn vollkommen entleeren. Nächstdem kräftige man die ganze Constitution des Kindes durch den Aufenthalt in freier Luft, durch kalte Waschungen und Bäder, durch fortgesetzte Körperübungen etc. Führen alle diese diätetischen Mittel nicht zum Ziele, dann schreite man zu Strafen, die freilich leider auch nicht immer den gewünschten Erfolg haben; was aber selbst Drohungen und Strafen nicht vermochten, kann oft ein vorgerückteres Alter noch bewirken. — Die auf tiefgewurzelten organischen Leiden der Blase und ihrer Umgebung beruhende Enuresis vermag in der Regel nicht radikal beseitigt zu werden; dennoch mufs man versuchen, wie weit man mit einem zweckmäfsig eingeleiteten Heilverfahren kommen kann. Bei der auf Verdickung und Contraction beruhenden Enuresis wird man nach der Beseitigung des etwa noch vorhandenen Reizzustandes zunächst durch auflösende Mittel eine Rückbildung jener Metamorphose herbeizuführen suchen müssen. Es empfehlen sich zu diesem Zwecke besonders warme Bäder, Merkurialeinreibungen, der innere Gebrauch des Calomel in Verbindung mit dem Co-

nium, den Antimonialien etc., vorzüglich aber Karlsbad, Marienbad und die Anwendung des Salmiak in grofsen Dosen. Nächstdem mufs man den Kranken den Harn allmählig eine längere Zeit zurückzuhalten nöthigen, damit so die Blase nach und nach wieder mehr ausgedehnt werde.

Liegt die Beseitigung der die Enuresis veranlassenden Uebel aufser den Gränzen der ärztlichen Kunst, dann mufs man sich natürlich darauf beschränken, die Beschwerden und Unbequemlichkeiten, welche die Incontinenz veranlafst, durch mechanische Mittel zu mindern, was leichter bei Männern, als bei Weibern angeht. Man bedient sich zu dem Ende der Compressorien für die Harnröhre, durch deren Wirkung das beständige Abträufeln des Urins verhütet werden soll, oder der Harnrecipienten, welche die Bestimmung haben, den abtröpfelnden Urin aufzufangen. Das bekannteste Compressorium für die männliche Harnröhre ist das Nucksche; es besteht aus zwei stählernen, mit Leder überzogenen und an der innern Seite gepolsterten Stäben, welche an dem einen Ende charnierförmig verbunden, an dem andern aber durch einen Wirbel vereinigt werden. Bell brachte, um den Druck mehr auf die Harnröhre zu concentriren, in der Mitte des untern Stabes eine Pelotte an. Bei Weibern hat man die Compression der Harnröhre von der Vagina aus mittelst verschiedener Vorrichtungen in Vorschlag gebracht und ausgeführt. Aufser den Mutterkränzen mit starker Convexität an ihrem vorderen Rande, welche von Einigen empfohlen wurden, haben Desault und Huhn besondere Druckapparate angegeben. Alle Harnretentoren aber sind jetzt, weil sie bei mäfsigem Drucke ihren Zweck nicht erfüllen, bei verstärktem Drucke aber Schmerz und Entzündung erregen, und sich überdies sehr leicht verrücken, ganz aufser Gebrauch gekommen. In allen Fällen verdienen die Harnrecipienten (Receptacula urinae, Urinhalter) den Vorzug. Empfehlungswerth für Männer ist besonders die Juvillesche Maschine. Sie besteht aus einem Leibgurte von Parchent und aus dem Harnhalter selbst, welcher wiederum aus 3 Theilen zusammengesetzt ist, aus einem elfenbeinernen elliptischen Ringe, welcher durch Bänder an den Gurt befestigt wird und an der

entgegengesetzten Seite durch einen hervorspringenden, an mehreren Punkten durchbohrten Rand mit einer elastischen Röhre verbunden ist. Diese ist 4—5 Zoll lang und so weit, dafs sie den Penis bequem aufnehmen kann; an ihrem unteren Ende hat sie einen silbernen Ring, an dessen innerem Umfange drei sich in der Mitte kreuzende Stäbe, welche einen Schwamm halten, befestigt sind. Unten ist der Ring mit dem eigentlichen Harnrecipient zusammengeschraubt, welcher aus einer platten, $3\frac{1}{2}$ Zoll langen und 4 Zoll breiten silbernen Kapsel besteht, die in einer an den Beinkleidern angebrachten Tasche beherbergt werden kann und einen Trichter enthält, dessen unteres Ende mit einer Klappe versehen ist. Der in demselben enthaltene Schwamm verhindert das Zurückfliefsen des Harns aus der Kapsel beim Aufheben des Schenkels. Ebenfalls zweckmäfsig, jedoch complicirter, ist der von Feburier angegebene und von Verdier verbesserte Harnrecipient. Aufserdem haben wir noch andere Vorrichtungen von Heister, B. Bell, Osiander, Köhler, die der beschriebenen ähnlich sind (s. Starks Anleit. zum chirurgischen Verbande. Jena 1830. S. 360. T. 22. 23.) — Die Harnrecipienten für Frauen entsprechen selten ganz ihrem Zwecke; fast alle hindern die Kranken mehr oder weniger am Sitzen, verursachen einen lästigen Druck und verrücken sich bei verschiedenen Bewegungen des Körpers. Dies gilt besonders von den Recipienten von Fried dem ältern, Böttcher, Stark, Dzondi, welche ähnlich, wie die für Männer construirt, aber statt der den Penis aufnehmenden Röhre eine concave Schale haben, welche vor der Vulva befestigt wird. Zu den zweckmäfsigsten Apparaten dürfte der Verdiersche Recipient zu zählen sein. Es besteht derselbe aus einem elliptischen metallenen, mit Leinwand und Leder überzogenen Reife, welchen ein Beutel von Wachstaffent mit seinen zwei hinteren Drittheilen umfafst, während dessen vorderes Drittheil über den Reifen bauchig hinausragt und durch ein Band zugezogen wird. An das vordere Ende des Reifens ist ein, einem Hosenträger ähnliches, elastisches Tragband befestigt, dessen oberes Ende an den Knopf des Gürtels geknöpft werden kann. Mit dem hintern

Ende des Reifens ist ein Riemen verbunden, welcher mit seinem freien Ende auch an den Gürtel befestigt wird. Der Reif dieses Harnrecipienten kommt auf die Vulva zu liegen, in den Beutel desselben legt man einen weichen Waschschwamm hinein und zieht jenen zu; der austräufelnde Urin wird von dem Schwamme aufgenommen und dieser, so oft er sich gefüllt hat, herausgenommen und ausgewaschen. Da der Beutel sehr bald, wenn er vom Urin durchdrungen ist, einen unangenehmen Geruch verbreiten würde, so ist es zweckmäſsig, mehrere Exemplare davon anzuschaffen; die Schwämme müssen oft gewaschen und gewechselt werden, und man benimmt ihnen den Geruch, wenn man sie in einer Chlorkalkauflösung ausspült. Fried der jüngere befestigt nur einen Schwamm an dem vertikalen Theil einer T-binde; eine einfache, jedoch groſse Sorgfalt und Reinlichkeit erfordernde Vorrichtung (vgl. Stark a. a. O.)

Larbaud, Recherches sur le catarrhe, la foiblesse et la paralysie de la vessie. Paris 1812. — C. Bell, üb. d. Krankh. d. Harnröhre u. s. w. Weimar 1821. S. 15. — Bingham, pr. Bemerk. üb. d. Krankh u. Verletz. d. Blase. Magdeb. 1823. S. 230. — Sömmering, üb. d. tödtl. Krankh. d. Harnblase u. Harnröhre. Frankf. 1832. S. 149.

Geisler.

EPHELIS (von ἐπὶ und ἥλιος, die Sonne, was unter der Herrschaft der Sonne steht), ist von den ältern Schriftstellern in vielfacher Bedeutung genommen worden, bis Willan den Namen zur Bezeichnung der ersten Gattung seiner Ordnung Maculae benutzte, fälschlicher Weise aber eine hierhergehörende Varietät unter Pityriasis als P. versicolor abhandelte. Wir glauben am besten zu thun, mit Hilsmann zunächst einen Unterschied in idiopathische und sympathische oder deuteropathische Epheliden zu machen, worunter sich die verschiedenen Varietäten dann leicht ordnen lassen dürften, möchten aber freilich lieber als Gattungsnamen Chloasma annehmen.

I. *Ephelis idiopathica* (Chloasma idiopathicum). Es gehört hierher zunächst die Ephelis diffusa, Nigredo a sole (Sennert), Fuscedo cutis (Plenk), Ephelis umbrosa (J. Frank), der Sonnenbrand, welcher in einer dunklen, ins Bräunliche fallenden Hautfärbung besteht,

die einen gröfsern oder kleinern Theil der Haut des Gesichts, des Halses, der Brust, Hände und Füfse (wenn diese entblöfst waren) befällt, wenn übrigens gesunde, mit kräftiger Haut versehene Individuen sich längere Zeit der Sonne und ihrer Einwirkung aussetzen. Man bemerkt sie daher bei Reisenden, besonders in den südlichen Klimaten, Matrosen, Land- und Arbeitsleuten, ohne dafs ihnen eine Unbequemlichkeit daraus erwüchse. Die Färbung ist gröfstentheils gleichmäfsig, nur an den Gränzen sich etwas mehr verlaufend. Bei solchen, die weniger an den Aufenthalt in der Sonne gewöhnt waren, steigert sich anfangs wohl das Uebel zum Eczema solare und die Oberhaut schuppt sich dann ab, später aber bleibt die dunkle Färbung zurück. Dieser Form ähnlich ist die Ephelis spuria s. ignealis, Lentigo ab igne (Frank), bei Feuerarbeitern an den Händen, auch wohl im Gesicht, bei Frauen, die sich der Kohlentöpfe bedienen, an der innern Fläche der Schenkel, wo sich bräunliche, nicht selten marmorirte Flecke von unregelmäfsiger Gestalt und gröfserer oder geringerer Verbreitung zeigen. — Die eigentliche Ephelis (Ephelis lenticularis, Lentigo, Ephelis Lentigo, Epichrosis Ephelis, Macula solaris, Panus lenticularis, Sommersprosse, Linsenmaal) besteht in kleinen, runden, nicht juckenden Flecken von der Gröfse eines Stecknadelknopfs bis zu einer Linse, welche eine vom Gelben bis ins Braune gehende Farbe haben und gewöhnlich in gröfserer Anzahl ziemlich dicht gedrängt, so dafs sie selbst zuweilen zusammenfliefsen, den befallenen Theil besetzt halten. Wenn man diese Flecke unter der Loupe untersucht, so zeigen sie sich als mehr oder weniger dichtstehende hellbraune Pünktchen, und die sie bedeckende Epidermis, welche sich mitunter auch wohl abschilfert, läfst durchaus keine Veränderung wahrnehmen, obgleich sie für den Schweifs unzugänglich ist, indem die mit Sommersprossen bedeckten Theile, so weit diese reichen, niemals schwitzen. Ihr vorzüglichster Sitz ist aber das Gesicht, namentlich die Nase, ferner die Hände und, wiewohl selten, auch andere Theile des Körpers, die gewöhnlich bekleidet zu sein pflegen. Im Allgemeinen sind sie im Anfange des

Sommers am dunkelsten; im Winter schwinden sie zum Theil, oder werden vielmehr durch die (dem Winterpelze der Thiere ähnlich) dann dicker und undurchsichtiger werdende Epidermis weniger deutlich bemerkt, denn sie lassen sich nach Alibert's und Heusinger's Versuchen durch ein aufgesetztes erwärmtes Glas wieder hervorrufen. Die im Alter dicker werdende Epidermis erklärt auch zum Theil ihr Verschwinden nach der Acme des Lebens. Am meisten wird das weibliche Geschlecht im jugendlichen Alter von den Sommersprossen befallen, und zwar weniger solche mit dunklem Haar, als mit blondem oder solchem, welches die Nüancen von Roth darbietet und gewöhnlich mit einer sehr feinen, zarten Haut verbunden ist.

II. *Ephelis symptomatica* (Chloasma symptomaticum). Es gehören hierher die mannigfachen Hautfärbungen, welche Ausdrücke eines innern chronischen, besonders vom Pfortadersystem ausgehenden Allgemeinleidens sind und in unregelmäfsigen gelben oder braunen Flecken von verschiedener Gröfse bestehen. Man nennt sie Maculae hepaticae, Vitiligo hepatica, Panus hepaticus, Hepatizon, Kelis fulvescens, Chloasma, Leberflecke, müssen aber wohl von den, gleichen Namen tragenden Muttermälern unterschieden werden. Sie sind eigentlich nur fleckweise verstärktes gastrisches, galligtes oder hepatisches Colorit, kündigen sich meistens durch gelindes Jucken an, wobei die Epidermis bei den häufig entstehenden Exacerbationen des Uebels sich wohl auch etwas über das Niveau erhebt und hier und da abschuppt (Pityriasis versicolor Will.). Zuweilen haben sie eine mehr honigartige, citronengelbe Färbung (Panus cutis nach Rudius), was besonders bei unregelmäfsig menstruirten oder schwangern Frauen der Fall ist (Chloasma amenorrhoeum, Chl. gravidarum, Ephelis gravidarum, Frank). Hier verschwinden sie dann gewöhnlich nach Beseitigung dieses Zustandes von selbst. Da dergleichen Flecke auch bei solchen zuweilen bemerkt werden, welche am Incubus oder Alp leiden, so nennt man sie auch wohl Alpflecke.

Alle diese genannten Hautfärbungen haben ihren Sitz in

der untersten Schicht der Epidermis, dem sogenannten Rete Malpighi; indessen ist ihre Bildungsweise noch keinesweges im Klaren, wenn man auch als gewiſs annehmen kann, daſs sie in einer abnormen Ablagerung von Pigment bestehen. Die Prognose ist überall sehr gut in Bezug auf den Einfluſs des Uebels, nicht so für die Behandlung, die bisher fast immer erfolglos war. Die Kosmetik kann eine Legion Mittel aufweisen, welche die Eitelkeit der Frauen hervorgerufen hat, was schon Celsus bemerkt. Man empfahl Säuren, besonders die Pflanzensäuren, verdünnt oder concentrirt, Spirituosa, Mandelmilch, Borax, Meerrettig, Sublimat, Kamphor, Schwefelauflösungen, Vesicatore etc., ohne daſs man damit Glück gemacht hätte, so willig auch die Patienten sich den oft schmerzhaften Operationen aussetzten. Will man heilen, so muſs man genau die oben angegebenen Formen unterscheiden. Der Sonnenbrand betrifft meistens Männer, und diese begehren unsere Hilfe wohl nicht. Bei den Sommersprossen aber kommt alles darauf an, daſs die nicht mehr ausdünstende Hautstelle zu ihrer Funktion zurückgebracht werde. Dieses geschieht am besten durch Tragen eines Deckpflasters, etwa von Heftpflaster, welches des Nachts aufgelegt, meist in 6 — 8 Nächten, wenn der Patient sich nicht der Luft und Sonne aussetzt, die Flecke entfernt, die bei gehöriger Berücksichtigung der übrigen Verhältnisse, Menstruation etc., wenn sich der Patient zur Kur versteht, meist für immer verschwinden werden. Aehnlich verhält es sich mit der symptomatischen Ephelis, wenn man die zum Grunde ligenden Unterleibsstörungen etc. nach den Regeln der Therapie beseitigt. Daſs der Patient auch lange Zeit noch die Theile vor dem Einfluſs der Luft und Sonne, durch Schleier, Hut etc. sicheren, die Haut aber durch öfteres Waschen mit kaltem Wasser etc. zu stärken suchen muſs, versteht sich wohl von selbst.

F. J. B. Hilsmann, de chloasmatis Diss. Gryphiae 1831. 8. — Bateman, Abbild. v. Hautkr. Taf. XXXVIII. *Rosenbaum.*

EPICANTHUS (von ἐπὶ, auf, κάνθος, der Winkel) wird von v. Ammon ein Bildungsfehler am Auge genannt, bei welchem sich die äuſsere Haut von der Nasenwurzel herab

über den innern Augenwinkel hin als eine Falte legt, die sich vom obern zum untern Augenlide erstreckt, die Thränenkarunkel und Thränenpunkte bedeckt und eine verschiedene Gröfse hat. Dieser Fehler ist bisher nur angeboren und an beiden Augen zugleich beobachtet worden; ich sah ihn jedoch in Folge schlechter Vernarbung einer Wunde entstanden und nur an einem Auge. Er entstellt das Gesicht, welches eine Kalmuckenphysiognomie erhält, erschwert die Oeffnung der Lider und kann selbst Strabismus erzeugen; ich beobachtete dadurch das Sehen nach der dem leidenden Auge entgegengesetzten Seite gehindert. Besteht der Epicanthus auf beiden Seiten, so wird er am zweckmäfsigsten durch v. Ammons Rhinorrhaphe beseitigt; man erhebt nehmlich die Haut auf dem Rücken der Nasenwurzel in eine Längsfalte, bis die Epicanthi verschwunden sind, schneidet diese Falte weg und heftet die Wunde durch die umwundene Nath, um sie durch schnelle Vereinigung zu heilen. Weniger zweckmäfsig ist hier das Wegschneiden der Epicanthi selbst, das v. Gräfe verrichtet haben soll; doch machte ich davon im oben erwähnten Falle, wo sich der Epicanthus nicht nach dem Nasenrücken verziehen liefs, unter nachheriger blutiger Heftung der Wunde mit Erfolg Gebrauch.

v. Ammon in s. Zeitschr. f. d. Ophthalm. Bd. I. S. 533. Schön ebendas. Bd. II. S. 120. *Blasius.*

EPICARPIUM nannten die Alten ein hautreizendes Pflaster oder Kataplasma, welches zur Beseitigung von Wechselfiber u. dgl. auf die Handgelenke gelegt wurde.

EPINYCTIS, *Bothor*, *Terminthus*, *Nachtblatter*, hiefs in der alten Medicin ein über Nacht ausbrechender und Nachts heftig schmerzender Ausbruch von lividen, im Umfange stark entzündeten Pusteln.

EPISPADIAEUS s. *Anaspadiaeus*, heifst Jemand, dessen Harnröhre nach oben geöffnet ist. Viel häufiger ist dieser Fehler Folge der ersten Bildung als später acquirirter Krankheiten z. B. eines syphilitischen Geschwürs; viel häufiger ist auch die Oeffnung der Harnröhre nach unten, als die nach oben, weshalb unter Hypospadiaeus ausführlicher über die in beiden Fällen Statt findende Hemmungsbildung gesprochen

werden soll. Es kann übrigens aufser der Oeffnung nach oben die normale zugleich bestehen oder doch angedeutet sein, auch sind andere Mifsbildungen an den Geschlechtstheilen nicht seltene Begleiter dieses Uebels; letztere geben meistens den Ausschlag bei Beurtheilung der Zeugungsfähigkeit solcher Individuen, denn der Epispadiaeus ist nicht nothwendig zur Zeugung unfähig, wiewohl er es auch ohne alle andere Mifsbildung sein kann. Zwei Umstände werden hier ziemlich sicher entscheiden, nehmlich eine gröfsere Entfernung der Mündung von der Spitze des Penis (etwa noch mehr als 6 Linien hinter der Corona glandis) und das tropfenweise Abfliefsen des Urins, welches auf ähnliche Ejaculation des Saamens schliefsen läfst (eine kräftige Fortsprützung des Saamens ist aber zum Zeugen erforderlich), lassen einzeln oder, wie sie gewöhnlich Statt finden, vereinigt auf Unfähigkeit zur Zeugung schliefsen. Kleinheit der Ruthe wird beim Epispadiaeus stets und mehr oder minder lange Spaltung derselben häufig gefunden; hier vertritt beim Coitus die entsprechende Wand der Scheide die fehlende der Harnröhre. Die Hilfsleistungen der Chirurgie sind bei diesem Uebel meist unzulänglich, doch geben sie häufiger ein günstiges Resultat, als beim Hypospadiaeus. Ist die normale Mündung leicht herzustellen, so führe man diese Operation wie bei der Atresia urethrae aus; die abnorme Oeffnung aber über einem eingelegten Röhrchen zu schliefsen, versuche man lieber gar nicht, da der Versuch meistens doch nicht gelingt und jedenfalls überflüssig ist, indem (nach v. Walther) Urin und Saamen, trotz des Bestehens der anomalen, durch die wiederhergestellte normale Oeffnung abfliefsen. *J. Waldeck.*

EPISPASTICA (von ἐπισπάω, ich ziehe heran), *Attrahentia, Zugmittel*, nennt man diejenigen Mittel, welche einen Zuflufs von Säften nach dem Theil, auf den sie angewandt werden, bewirken, auch wohl Entzündung, seröse Ausschwitzung und Blasenbildung an demselben erzeugen und dadurch von anderen wichtigern Theilen ableiten. Es gehören dahin die Emollientia, insbesondere aber die Rubefacientia und Vesicantia.

EPULIS (von ἐπὶ, auf, und οὖλον, das Zahnfleisch), *Ex-*

crescentia gingivae, das Zahnfleischgewächs, ein fleischartig aussehender, unebener, mit einer Himbeere Aehnlichkeit habender, rother, elastisch weicher Auswuchs, der bald auf einem Stiele sitzt, bald eine breite Basis darbietet und aus neugebildeten Gefäfsen und Zellgewebe besteht, beim Druck die rothe, zuweilen blaue Farbe augenblicklich zurücktreten und bei einer Verletzung eine bedeutende Blutung wahrnehmen läfst. Eine solche Geschwulst kann längere Zeit bestehen, ohne im Umfange zuzunehmen, bei Erreichung der Gröfse einer Pflaume u. s. w. aber das Kauen und Schlucken behindern, und wenn sie so weit gediehen ist und endlich in Verschwärung übergeht, durch die Absonderung, den Gestank und die Mitaffektion der Nachbarschaft sehr lästig werden. Besonders kann ein solcher Auswuchs nachtheilig werden, wenn er in Folge dyskrasischer Beschaffenheit oder örtlicher Reizung hart und knorpelartig wird und dann endlich in Ulceration übergeht. Dieser zur Klasse der sogenannten erectilen Geschwülste gehörige Parasyt nimmt zuweilen mit dem Monde zu und ab, vermindert sich während der Periode in seinem Umfange und wächst dann wieder, und soll selbst nach Rust der temporäre Begleiter der Schwangerschaft gewesen sein. Am häufigsten sitzt er am äufsern Alveolarrande des unteren, seltener des oberen Kiefers, zuweilen wächst er neben zweien schadhaften Zähnen hervor. Die häufigste Ursach ist das Bestehen eines cariösen Zahnes, der bis zur Wurzel zerstört, die Scheide des Zahnes, die Alveole oder selbst das betr. Zahnfleisch in Mitleidenschaft gezogen hat. Eine Dyskrasie wirkt oft gleichzeitig mit, denn sonst müfsten diese schwammigen Auswüchse viel häufiger vorkommen; jedoch kann eine cariöse Alveole auch den alleinigen Grund zur Entwickelung dieses Fungus in sich tragen, wie der Knochenfrafs an anderen Stellen des Körpers. Uebrigens können, wie man beobachtet hat, auch andere ätiologische Momente den hinreichenden Grund zu dem Uebel abgeben, dessen Entstehungsweise im Allgemeinen noch sehr dunkel ist. — Vorhersage. Wenngleich die Entfernung einer solchen Geschwulst zuweilen etwas langwierig ist, so bringt man die Heilung doch zu Stande, wenn nur ein rationelles Heilver-

fahren eingeleitet wird und Pfuscher sich nicht einfallen lassen, eine solche Geschwulst durch die gewöhnlichen Mittel allmählig wegätzen zu wollen, wodurch dieselbe nur gereizt und bösartig werden kann. — Kur. Besteht ein cariöser Zahn oder eine Wurzel desselben an dem Sitze der Epulis, so müssen diese zunächst herausgezogen werden. Hält man eine Dyskrasie für die Ursache, so wirke man allgemein und örtlich gegen dieselbe. Die Entfernung der Geschwulst bewirkt man am zweckmäfsigsten durch die Unterbindung mittelst einer Faden- oder Drathschlinge bis zum Abfallen. Wenn die Basis breit ist, so ziehe man einen doppelten seidenen Faden durch dieselbe, theile ihn und unterbinde nach zweien Seiten. Der Schnitt sichert, ebenso wie bei den Polypen, weniger vor dem Wiedererscheinen der Geschwulst; denn er setzt Entzündung, eine Bedingung zur neuen Bildung, und wirkt nicht jenseits auf den Boden hinaus durch Erregung einer Ulceration, wie die Ligatur. Wächst dessenungeachtet der Parasyt wieder, so mufs man den Boden in seinem Vegetationstriebe zu alteriren oder, wenn Caries besteht, diese zu beseitigen suchen. Am zweckentsprechendsten sind zu diesem Zweck die concentrirten Säuren oder das Ferrum candens, die man, bei Schützung der nachbarlichen Gebilde, kräftig bis zur Ertödtung einwirken lassen mufs. Man erzielt hierdurch gleichzeitig die Verwandlung einer etwa bestehenden Caries in Necrose. Wie tief übrigens diese Wirkung sich erstrecken mufs, und ob nur das Zahnfleisch oder die Alveole den Boden für diesen Parasyten abgibt, lehrt die Untersuchung des speciellen Falles. Die nachfolgende Entzündung, Eiterung, Exfoliation und Vernarbung müssen nach allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie geleitet werden. Das Reinigen des Mundes durch Ausspülen mit entsprechenden Mundwässern wird stets unerläfsliche Bedingung.

Jourdain, Abh. üb. die chir. Krankheiten des Mundes. Theil 2. S. 399. Nürnb. 1784. Aufserdem die Hand- und Wörterbücher über Chirurgie.

A. L. Richter.

ERSCHÜTTERUNG, *Commotio.* Wenn ein belebter Theil durch eine von aufsen einwirkende Gewalt getroffen wird, so treten physische und potentielle Aenderungen in demselben

hervor. Die Störungen, welche auf Verminderung der Vitalität und der Elasticität des Gewebes sich beziehen und welche durch ein Werkzeug von stumpfer Beschaffenheit hervorgebracht worden, begründen den Zustand, welcher als Erschütterung bezeichnet wird. Indem die Gewalt auf einen belebten Theil einwirkt, vermag sie in diesem Schwingungen und moleculäre Bewegungen zu bedingen; es hat demnach eine momentane Veränderung des Cohäsionsverhältnisses Statt. Die Elasticität, nehmlich das Vermögen der Rückkehr zum normalen Tonus, wird bleibend oder vorübergehend, so wie die Vitalität überhaupt in dem betr. Theile vermindert. Auf diese Weise entstehen functionelle Störungen, welche auf den Theil selbst sich beziehen, auf welchen die erschütternde Gewalt einwirkte, oder in denjenigen Theilen sich äufsern, welche in einem speciellen Verhältnisse der Abhängigkeit zu dem erschütterten Theile stehen. — Die Erschütterung äufsert sich an den Nerven und ihren centralen Theilen durch Störung der sensoriellen oder locomotiven Thätigkeit oder durch Hemmung der bildenden und ausscheidenden Functionen, je nachdem die Nervenparthie, welche erschüttert wurde, eine physiologische Bestimmung hat. Die Gefäfse verlieren ihre Elasticität, sie werden vom Blute überfüllt; dadurch wird zur passiven Congestion, zu Entzündung und Blutdurchschwitzung, selbst zu Blutergiefsung durch Berstung der Gefäfse Anlafs gegeben. Die Muskeln büfsen an ihrem Contractionsvermögen ein, es entsteht Muskelschwäche, es kann Lähmung und in Folge dieser Verminderung der Ernährung der Muskeln eintreten. Die Knochen können durch die Erschütterung eine ausgebreitete oder beschränkte Necrose erleiden. Die Beinhaut oder das Markorgan können sich lostrennen oder auch ohne Lostrennung direkt oder durch nachfolgende Entzündung in der Vitalität und im Baue solche Aenderung erleiden, dafs Necrose des Knochens erfolgt. Die Sekretion und Nutrition wird im Allgemeinen durch die Erschütterung gestört. — Die Theile, welche elastische Gehäuse oder Röhren bilden, sind vorzüglich geneigt, durch äufsere Gewalt in eine schwingende Bewegung versetzt zu werden, so verhält es sich bei dem Schädel, der Wirbelsäule und den Knochen-

10 *

cylindern. Diese Theile leiden jedoch in der Regel weniger, als die eingeschlossenen Weichtheile, auf welche die Schwingungen sich übertragen und bei welchen die Rückkehr zum normalen Cohäsionsverhältnifs schwieriger ist. Ein Theil, welcher mit einem höheren Grade der Elasticität begabt ist, hat gröfsere Neigung in Schwingung zu treten, als ein weniger elastischer Theil; aber im letzteren werden die Wirkungen der Erschütterung stärker hervortreten, da der geringern Elasticität wegen die Rückkehr zum Normalbestande für einen so beschaffenen Theil schwieriger ist. Die Schwingungen können sich von einem Theile auf einen andern fortpflanzen, so dafs in letzterm die Folgen der erschütternden Einwirkung sich kund geben, was sich aus dem Grade des verschiedenen Elasticitätsverhältnisses erklären läfst. Diese Art der Verletzung heifst ein Gegenstofs. Oft entsteht die heftigste Wirkung der erschütternden Einwirkung an einer entfernten Stelle deshalb, weil hier die Bewegung plötzlich aufgehalten wird, wodurch auch an dieser Stelle die Erschütterung am heftigsten wird; so verhält es sich, wenn durch den Fall auf den Sitzknorren Erschütterung des Gehirns, durch den Sprung auf die Fufssohle Erschütterung des Hüftgelenkes ensteht. — Die Ursachen, welche die Erschütterung bedingen, sind Stöfse oder Schläge mit einem stumpfen Körper, ein Fall auf einen harten Gegenstand. Dieselbe Ursache kann zugleich Texturveränderungen mit Austritt der Säfte, Contusion, auch Trennung des Zusammenhanges, Wunde und Fraktur, bedingen. Durch Wunde und Fraktur wird die Wirkung der erschütternden Gewalt gewöhnlich vermindert, indem die Fortleitung der Schwingung auf diese Weise gehemmt wird. Wunden, Frakturen und Contusionen dienen häufig als diagnostische Hilfsmittel, indem sie als Spuren einer Gewalt bestehen, welche auf einen Theil einwirkte, wodurch auf die Fortleitung der einwirkenden Gewalt nach den bestehenden Erscheinungen geschlossen werden kann.

Die Zeichen der Erschütterung sind primäre, dieser unmittelbar sich anschliefsende, und sekundäre, solche, welche später eintreten, deren Eintritt durch eine zweckmäfsige Behandlung oft abgewendet werden kann. Die ersten treten

sogleich ein. In einem Theile oder in einer Reihe von Theilen, welche unter sich in vitaler Verbindung stehen, vermindert sich die Thätigkeit, die Empfindlichkeit nimmt ab, die Beweglichkeit wird vermindert, die Blutbewegung wird retardirt und die Wärme vermindert sich. Die dem Theile eigene Thätigkeit erleidet in dem Maafse, als die Erschütterung heftig war, Beschränkung; die Functionen der Sinne, wenn diese an Erschütterung litten, zeigen sich vermindert oder aufgehoben. Die sensoriellen und intellectuellen Functionen leiden vorzugsweise, wenn das Gehirn, die locomotiven, wenn das Rückenmark die Erschütterung erlitt. Es bilden sich passive Congestionen, Entzündungen, Eiterungen, Blutungen, und diese bedingen eine Reihe sekundärer Erscheinungen. Es treten Lähmungen ein, entweder später oder unmittelbar nach der Erschütterung. Es kann der Tod der Erschütterung unmittelbar folgen, wenn diese heftig war und ein solches Organ betroffen, dessen Paralyse den Tod bedingen mufs. In diesem Falle vermag die Leichenöffnung zuweilen keine Texturveränderung nachzuweisen; doch findet sich häufiger bei heftigen Erschütterungen, welche den Tod schnell herbeiführen, Zerreifsung. Erfolgt der Tod später, so ist er durch Blutergiefsung, Blutüberfüllung, Entzündung und deren Ausgänge bedingt. Während des Lebens treten die Erscheinungen hervor, welche diese Zustände charakterisiren, und nach dem Tode stellen sich entsprechende Texturveränderungen dar. — Die Prognose richtet sich nach der Wichtigkeit und Anzahl der Organe, welche in das Bereich der Erschütterung fielen, nach der Verbreitung derselben, womit Intensität und Extension der Gewalt im Einklange steht. Treten Erscheinungen der Erschütterung bei, welche auf Continuitätstrennung innerer Theile hindeuten, so ist die Prognose ungünstiger; eben so dann, wenn Zufälle sekundärer Art ihre Entwickelung begonnen. In einem Theile, welcher Erschütterung erlitt, dauert lange potentielle Störung an, welche Schwäche und Functionsstörung begründen kann, die jedoch gewöhnlich, wenn auch nicht immer, allmählig verschwindet. Auf diese Weise besteht bei einem Theil, welcher Erschütterung erlitt, noch lange Zeit hindurch eine Nei-

gung zu höhern und vorzüglich sekundären Zufällen der Erschütterung auf die erneuerte Einwirkung einer Gewalt, deren Intensität und Extension oft nicht im Verhältnisse zu stehen scheint mit dem Resultate, welches sie herbeiführt.

Die Behandlung fordert vorzügliche Rücksichtsnahme auf die Verhütung des Eintritts der sekundären Zufälle der Erschütterung, denn die Gefahr hängt in der Regel von diesen ab. Man trachte, durch die Erhöhung des Tonus der Anhäufung der Säfte, dadurch der Entzündung und den hierdurch bedingten abnormen Sekretionsverhältnissen, sowie den Blutergiefsungen entgegen zu wirken. Die Kälte wirkt in dieser Beziehung vorzüglich. Eisumschläge, Umschläge mit kaltem Wasser, leisten vorzügliche Dienste. Auch andere Repellentia werden mit gutem Erfolge gebraucht, so sind das Thedensche Schufswasser, Wasser mit Branntwein, Goulardsches Wasser etc. zu empfehlen. Erregende Mittel finden im ersten Momente, jedoch nur eine schnell vorübergehende Anwendung, wenn durch Sensibilitätsstupor, durch Kälte etc. ein grofses Gesunkensein der Vitalität sich kund gibt. Dann finden sie Anwendung, wenn die Gefahr des Eintritts entzündlicher Zufälle und deren Folgen vorübergegangen, und ein Zustand der Schwäche oder Lähmung zurückgeblieben ist. Man wählt geistige Einreibungen, warme aromatische Umschläge, trockene Kräuterkissen u. dgl. Bei der Erschütterung innerer wichtiger Organe sind Blutentziehungen nicht selten nothwendig und die Anwendung des Verfahrens, welches als entzündungswidrig bezeichnet wird, wenn der Eintritt der Entzündung zu befürchten ist. Innere Reizmittel werden anfänglich in solchen Fällen nur bei sehr gesunkener Reaktion, und zwar nur vorübergehend angewendet; zuweilen werden dieselben später wieder angewendet, wenn nehmlich die Gefahr des Eintritts der Zufälle der Entzündung und abnormen Sekretion beseitigt worden. Es gehört zur glücklichen Behandlung der Erschütterung, dafs man für die entzündungswidrigen und die erregenden Mittel die Zeit der Anwendung sorgfältig wähle und mit Mäfsigung diese Mittel in Anwendung setze. Gegen die Lähmungen, welche nach der Erschütterung zurückbleiben, leistet Elektricität und Gal-

vanismus, die Zeit und eine passende Gymnastik vorzügliche Dienste. *K. J. Beck.*

ERSCHÜTTERUNG DES AUGES, *Commotio oculi.* Sie ist entweder rein für sich bestehend, äufsert sich blos als Lähmung der erschütterten Theile ohne anderweite, sinnlich wahrnehmbare organische Veränderung, oder sie ist complicirt mit Quetschung, Zerreifsung, Blutergiefsung. Je heftiger die äufsere Gewalt war, welche das Auge erschütterte, desto eher finden zugleich Verletzungen der letztern Art Statt. Eine reine Commotion äufsert sich vorzugsweise in der Markhaut und macht auf der Stelle amaurotische Gesichtsschwäche oder Blindheit. Die Pupille ist dabei gewöhnlich erweitert, verzogen, starr. Nicht selten entsteht Erbrechen, auch Schlafsucht. War die Erschütterung nur leicht und partiell, so ist auch die Amblyopie nicht vollkommen und zuweilen heilbar. Einer Frau flog ein Kork von einer Flasche gegen das Auge: sie behielt auf immer Gesichtsschwäche, sah mit diesem Auge alle Perpendikularlinien schräg und die Umrisse wie ausgefranzt. Zuweilen ist nur eine Stelle der Netzhaut gelähmt und der Kranke übersieht nur einen Theil des Gesichtsfeldes (Hemiopie), während der übrige Theil desselben dunkel ist oder sich in eine blaue Farbe hüllt. Das Auge hat einen starren Blick, steht auch wohl schief, wenn gleichzeitig einige Muskeln gelähmt sind. — Aufser der Netzhaut kann noch die Iris an einer Commotion leiden. Die Pupille ist erweitert und unbeweglich, hat eine unregelmäfsige Figur und ist zuweilen dergestalt verzogen, dafs der Pupillarrand an einer einzelnen Stelle verschwunden zu sein scheint. Gewöhnliche Begleiter der Erschütterung sind Zerreifsungen, namentlich der Netzhaut, der Iris, wodurch eine doppelte Pupille entsteht, des Linsensystems, wonach sich Cataract entwickelt, endlich einzelne Blutgefäfse und in Folge davon Haemophthalmus. — Die Prognose ist immer bedenklich. Wird das erloschene oder geschwächte Sehvermögen nicht in der ersten Woche hergestellt, so darf man sich wenig Hoffnung machen, dafs es sich später wieder einfinden werde. Insbesondere erhält auch im günstigsten Fall die Pupille selten ihre natürliche Form wieder. — Kur. Durch die er-

schütternde Gewalt werden jeder Zeit zugleich die Blutgefäfse geschwächt und selbst gelähmt, und es entsteht in Folge davon eine passive Congestion und eine Anlage zur Entzündung, welche durch gleichzeitige Quetschungen und Zerreifsungen noch gesteigert wird. Eine jede Commotion des Augapfels behandle man daher zuerst antiphlogistisch, namentlich wende man allgemeine und örtliche Blutentziehungen, kühlende Abführmittel und örtlich eiskalte Umschläge an. Hiermit fährt man so lange fort, als das Uebel sich bessert. Sieht man keine Besserung, so darf man erst nach mehreren Tagen zu Reizmitteln übergehen, namentlich zur Arnica, die man sowohl innerlich gibt, als äufserlich in einem wäfsrigen oder weinigen Aufgufs überschlägt. Ganz zuletzt äufserlich die stärkeren ätherischen Reizmittel in Dunstgestalt und als Einreibung in die Augenlider. Auch kann man Hautreize z. B. eine spanische Fliege über den Augenbraunen, endlich die Elektricität versuchen. *Andreae.*

ERSCHÜTTERUNG DER BRUST, *Commotio pectoris.* Durch Stofs, Fall, vorzüglich durch Schläge auf den Rükken oder die Brust werden die Wandungen des Thorax momentan in ihrer Form verändert. Diese Aenderung der Form des elastischen Brustkorbes kann nicht Statt finden, ohne dafs nicht die in dem Brustkorbe eingeschlossenen Organe in Bewegung versetzt werden, wodurch Erschütterung dieser entsteht. Die Organe, welche hier in das Leiden gezogen werden können, sind die Lungen und die Pleura, das Herz und die grofsen Gefäfse, der Ductus thoracicus, dann die Brustnerven, vorzüglich der Vagus. Die Theile, welche den Brustkorb bilden, können in Folge der Erschütterung leiden, so können Entzündung und Eiterung der Beinhaut der Rippen, Abscefsbildung und Caries der Rippen eintreten, was besonders dann geschieht, wenn die beschädigende Einwirkung zu wiederholten Malen Statt findet und die Verletzung bei einem mit Dyskrasie behafteten Individuum vorfällt. Wenn die Lungen und die Pleura durch die Erschütterung litten, so treten Athmungsbeschwerden und Zufälle von Blutandrang und Blutüberfüllung ein, welchen jene der Entzündung sich beigesellen. Es kann Bluthusten entstehen entweder durch Durch-

schwitzen oder durch Zerreifsung. Die Entzündung kann in Eiterung übergehen, diese kann Folge der Zerreifsung sein, welche die Lungensubstanz wohl erleidet, und auf diese Weise kann durch die Erschütterung der Grund zur Schwindsucht gelegt werden. Besonders ungünstig wirkt die Brusterschütterung bei Individuen, welche mit Schwindsucht behaftet sind oder die Anlage zur Schwindsucht besitzen. Durch den Blutandrang zur Lunge wird die Erweichung der Tuberkeln und die Vereiterung befördert. Wenn die Erschütterung bei einem Individuum Statt findet, welches an einer Vomica leidet, so kann durch die Erschütterung Berstung der Vomica und plötzlicher Tod entstehen. Commotionen des Thorax können Entzündung des Herzens und des Herzbeutels veranlassen, sie können akute oder chronische Leiden dieser Organe bedingen. Auf diese Weise kann Ausschwitzung von Serum in den Sack der Pleura oder in den Herzbeutel Statt finden. Besonders störend wirken Erschütterungen bei solchen Individuen, bei welchen functionelle oder organische Störungen des Herzens und der grofsen Gefäfse vorhanden sind. Es kann Zerreifsung und tödtliche Verblutung eintreten. Durch die Erschütterung der Brustnerven, insonderheit des Vagus, kann der Grund zu einem asthmatischen Leiden gelegt werden. Die durch Erschütterung veranlafste Zerreifsung des Ductus thoracicus würde einen tödtlichen Ausgang haben. — Die Prognose richtet sich nach der Intensität und Extension der Erschütterung, wobei die Constitution des Individuums, vorzüglich eine etwa bestehende Krankheitsanlage oder Krankheit der in dem Brustkorbe enthaltenen Organe hauptsächlich in Rücksicht gezogen werden mufs. — Die entzündungswidrige Behandlung findet hier vorzüglich ihren Platz. Kalte Umschläge über den Thorax, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, nitröse Lösung innerlich, strenge Diät müssen nach der Heftigkeit und Ausbreitung der Einwirkung und nach der Entwicklung der Zufälle angewendet werden. Bei schwächlichen, zur Schwindsucht neigenden Individuen mufs die antiphlogistische Behandlung, von welcher allein Nutzen erwartet werden kann, mit Andauer angewendet werden. Die erregenden Einreibungen von Linimentum

volatile, die Sinapismen u. dgl. werden zuweilen unmittelbar nach der Verletzung, aber nur vorübergehend angewendet, leisten aber oft noch später gute Dienste, wenn asthmatischer Zustand zurückgeblieben. *K. J. Beck.*

ERSCHÜTTERUNG DES GEHIRNS, *Commotio cerebri.* Der Schädel bildet ein elastisches Gehäuse, welches das Gehirn und die Häute desselben in sich faſst. Wenn eine erschütternde Kraft auf den Schädel einwirkt und diesen in Schwingung versetzt, so wird diese Schwingung auf die Theile sich fortsetzen, welche in demselben eingeschlossen sind. Die durch die Schwingungen hervorgerufenen momentanen Aenderungen der Form übertragen sich zum Gehirn, dessen Function geschwächt wird und bei höherem Grade der Erschütterung vernichtet werden kann. Das Gehirn ist der wichtigste Centraltheil des Nervensystems; aus diesem Grunde erklärt sich der Tod, das Aufhören oder die Anomalie wichtiger Functionen, welche nach Hirnerschütterungen einzutreten pflegen. — Als Ursache der Hirnerschütterung stellt sich gewöhnlich eine mechanische Schädlichkeit dar, welche gewaltsam auf den Schädel einwirkt, wie dieses durch einen Schlag, Stoſs oder Fall geschieht. Dieselbe Ursache, welche die Erschütterung bedingt, kann eine äuſsere Wunde oder einen Knochenbruch bedingen. Die äuſsere Wunde gestattet gewöhnlich, über die Beschaffenheit des Werkzeuges, durch welches die Verletzung vollführt wurde, und über die Stelle, auf welche dasselbe direkt einwirkte, eine Ansicht zu gewinnen, während beim Bestehen des Schädelbruches weniger heftige Erschütterung, jedoch nicht selten Beimischung der Zufälle des Drucks, durch Blutergieſsung oder durch Dislocation der Bruchstücke, zu den Zufällen der Erschütterung beobachtet werden. Beim Bruche nehmlich ist die Erschütterung geringer, weil die Entstehung des Bruches die Fortsetzung der Schwingung theilweise hindert. Die Hirnerschütterung kann jedoch auch hervorgebracht werden ohne eine direkt auf den Schädel treffende mechanische Einwirkung durch eine vom Körper aus mitgetheilte Bewegung, welche durch das Schädelgewölbe aufgehalten und zum Gehirn fortgeleitet wird. Man beobachtet Erschütterung des Gehirns durch den

Fall auf die Füfse, die Knie oder den Steifs; die Erschütterung des ganzen Körpers ist vermögend Hirnerschütterung zu bedingen; ein Stofs oder Fall auf das Kinn kann dieselbe veranlassen. — Bei abgemagerten Individuen, wo keine beträchtliche Muskel- oder Fettlage die Einwirkung der äufsern Gewalt auf den Schädel schwächt, wird die Erschütterung um so mehr sich zeigen. Bei elastischer Schädelbeschaffenheit, wie diese bei jungen Leuten besteht, ist eine Neigung zur Hirnerschütterung hierdurch bedingt; da jedoch durch die Elasticität der Hirn- und Schädeltheile schnelles Rückkehren zum normalen Verhalten bedingt ist, so gleicht sich hierdurch das Verhältnifs aus. Da, wo die das Gehirn bildenden Theilchen Neigung zeigen, die Cohäsionsverhältnisse zu ändern, bei einem mit geringer Festigkeit begabten Gehirne, bei einem Zustande, welcher gewöhnlich mit Schwäche der Gehirnthätigkeit verbunden ist, werden die der Erschütterung eigenthümlichen Zufälle auch bei geringer äufserer Einwirkung sich äufsern.

Die Hirnerschütterung tritt in gradweiser Verschiedenheit auf. Ist die Erschütterung gering, so erleidet der Verletzte vorübergehenden Schwindel, Funken vor den Augen, das Bewufstsein ist gar nicht oder nur vorübergehend gestört, es folgt Kopfschmerz und allgemeine Schwäche. Beim höheren Grade der Erschütterung wird die Thätigkeit der Sinne gestört oder aufgehoben, die Willkühr der Bewegung hört auf, der Leidende schwankt, stürzt zu Boden und verfällt in einen bewufstlosen Zustand. Der Kranke ist gefühllos gegen äufsere Reize, er liegt ruhig oder murmelt unzusammenhängende Worte; er befindet sich in einem Zustande, welcher einige Aehnlichkeit mit dem der Trunkenheit hat. Es entstehen convulsivische Bewegungen des Magens, der Eingeweide, der Blase, daher Erbrechen und unwillkührlicher Koth- und Harnabgang. Die Respiration ist schwach, gewöhnlich regelmäfsig, zuweilen durch Seufzer unterbrochen und krampfhaft, selten schnarchend und gehemmt. Der Puls ist schwach, zuweilen unterbrochen und unregelmäfsig. A. Cooper bemerkt in Beziehung auf die Schnelligkeit der Respiration und der Pulsschläge finde keine Abweichung vom normalen Zu-

stande Statt. Die Wärme ist unmittelbar nach erlittener Erschütterung vermindert. Oft sehr bald, manchmal später, erst nach Ablauf mehrerer Stunden, kehrt das Bewufstsein allmählig zurück, die Thätigkeit der Sinne, der Gebrauch der Sprache stellen sich ein, Respiration und Pulsschlag werden normal, die Gliedmafsen werden willkührlich bewegt. Beim höheren Grade der Erschütterung dauert die Bewufstlosigkeit ohne Unterbrechung an, die Kälte der Gliedmafsen nimmt zu, der paralytische und convulsivische Zustand treten stärker hervor und führen den Tod herbei. Beim höchsten Grade der Erschütterung folgt der Tod unmittelbar der Gewaltthätigkeit, welche die Erschütterung verursachte. — Das schnelle Vorüberziehen des bewufstlosen Zustandes und eine Wandelbarkeit der Erscheinungen bezeichnen gewöhnlich den Zustand der Hirnerschütterung. — Den angeführten Erscheinungen der Hirnerschütterung, welche als die primären sich darstellen, schliefst sich eine Reihe an, welche die Folgen sekundärer Zustände sind. Blutstockung, Entzündung, Eiterung erfolgen gern, auch Blutergiefsung. Es treten die Zeichen der Hirnreizung ein, welche durch Kopfschmerz, Störung der Sinne, Delirien, Fiber sich kund geben. Diesen können die Zeichen des Hirndrucks, wenn Eiterung eintritt, nachfolgen. Zuweilen wird der entzündliche Moment übersehen, so dafs die Zeichen des Drucks auf das Gehirn sich einstellen, ohne die Zeichen der Reizung als deutlich wahrnehmbare Vorläufer gehabt zu haben. Solche Zustände entwickeln sich auf akute oder chronische Weise, indem zuweilen zu einer Zeit tödtliche Eiterung als verderbliche Folge der Erschütterung auftritt, wo der Kranke als aufser der Gefahr befindlich gehalten wurde. Erweichungen des Gehirns als direkte Folge der Erschütterung oder in Folge einer hierdurch veranlafsten Blutergiefsung und Hirnhölenwassersucht wurden von mir als die Folgen der Hirnerschütterung beobachtet.

Die Erschütterung besteht entweder rein oder sie ist mit Schädelbruch, äufserer Wunde, mit Blutergiefsung und Zerreifsung einzelner Hirntheile verbunden. Ein Extravasat zwischen der harten Hirnhaut und dem Schädel kommt bei reiner Erschütterung ohne Schädelbruch nicht vor. Ein dün-

nes Extravasat über die Oberfläche des Gehirns ausgebreitet, welches aber die Zufälle des Druckes nicht zu verüben vermag, zeigt die Leichenöffnung nach den heftigsten Graden der Hirnerschütterung. Auf das Bestehen eines concentrirten Extravasats kann geschlossen werden, wenn die Zufälle der Erschütterung andauern oder wenn, nachdem dieselben verschwunden, die Zufälle des Druckes in allmählig wachsender Verstärkung eintreten, indem in dem Maafse, als das Blut austritt, die Symptome wachsen. Der Verletzte verfällt in einen der Apoplexie ähnlichen Zustand, der Puls ist hart, langsam, aussetzend, die Respiration ist schnarchend, unregelmäfsig, die Pupille ist erweitert. Es treten Lähmungszufälle ein. A. Cooper hat nachgewiesen, dafs bei heftigen Erschütterungen Zerreissungen einzelner Hirntheile erfolgen können. — Blutungen aus der Nase, aus dem Munde und den Ohren kommen bei heftigen Erschütterungen vor. Es ist jedoch unrichtig, als nothwendig anzunehmen, dafs eine Fraktur einer Schädelparthie hiezu Veranlassung gebe. Ganz ungeeignet ist es, durch eine Venaesectio probatoria die Erkenntnifs der reinen Erschütterung von der mit Extravasat verbundenen verlangen zu wollen, da nur unmittelbar nach dem Entstehen der Erschütterung bei dieser die Venaesectio nachtheilig wirken kann, was sorgfältig zu vermeiden, während später bei den der Erschütterung sich zugesellenden Verhältnissen die Venaesectio treffliche Dienste leistet und demnach jene Verschlimmerung nicht erfolgt, durch welche man zur Diagnose der reinen Erschütterung geführt zu werden wähnt. — Die Leichenöffnung nach Erschütterung zeigt zuweilen das Gehirn zusammengedrückt und den Umfang desselben vermindert, so fand es Littre und Sabatier. Ich fand in solchen Fällen, wo der Tod unmittelbar der Erschütterung sich anschlofs oder bald eintrat, Blutüberfüllung und ein Blutextravasat, welches zwischen die Windungen des Gehirns eindrang und in dünner Schichte sich ausbreitete. A. Cooper fand das Gehirn stellenweise zerrissen. Bei jenen Fällen, in welchen der Tod später eintritt, findet man Zeichen der Erweichung, der krankhaften Sekretion, Zustände, welche auf die vorhergegangene Blutüberfüllung und Veränderung des Ge-

füges hindeuten. Morgagni fand in den Hirnkammern und zwischen dem Gehirn und den Hirnhäuten Serum angehäuft. Dupuytren gibt an, man finde bei Individuen, welche in Folge der Erschütterung sterben, die leidende Stelle des Gehirns erweicht, entartet, in eine graue putride Masse von rahmartiger Consistenz umgewandelt. Eichheimer fand das Gehirn einer in einem Beutel zusammengeschüttelten Fettmasse ähnlich. Eiteransammlungen bilden sich zuweilen in Folge der Hirnerschütterung, und solche werden bei Leichenöffnungen in einzelnen Hirnparthien in mehr oder minder bedeutender Ausbreitung vorgefunden.

Die Prognose richtet sich nach der Heftigkeit der Erschütterung, nach der Ausbreitung derselben und nach den Complikationen, welche zugleich bestehen können. Bei jeder etwas beträchtlichen Erschütterung des Gehirns kann Blutanhäufung, Hirnreizung, Eiterung eintreten, wenn nicht dem Eintritte dieser Zufälle, welche den Tod herbeiführen können, begegnet wird. Verminderung der intellectuellen Functionen und der Thätigkeit der Sinne, welche in verschiedenen Abstufungen und Formen sich äufsern, als Kopfschmerz, Schwindel, Schlafsucht, Verlust des Gedächtnisses, Abnahme des Urtheils, als Geisteskrankheit, Amaurose, nervöse Taubheit, Verlust des Geruchs und Geschmacks, Schwäche und Zittern der Glieder, selbst paralytische Zustände können in Folge der Hirnerschütterung erfolgen. Bei Individuen, welche reizbare nervöse Constitution besitzen, werden die Folgen der Erschütterung vorzüglich sich kund geben. Wenn eine Hirnerschütterung durch den Fall von einer Höhe hervorgebracht wurde oder mit einem Sturze, welcher der Gewalt nachfolgte, durch welche die Hirnerschütterung entstand, verbunden ist, so ist zu befürchten, dafs die Erschütterung auch andere Organe betreffe. Vorzüglich ist die Leber zur Erschütterung geneigt und zu denjenigen Folgekrankheiten, welche man nach Erschütterung zu beobachten pflegt. Complication mit Schädelbruch und Extravasat machen die Prognose sehr ungünstig.

Die Behandlung mufs so eingerichtet werden, dafs der Eintritt der sekundären Zufälle, durch welche vorzüglich die

Gefahr der Erschütterung begründet wird, abgewendet werde. Gleich nach der Erschütterung, wenn der Puls klein, wenn das Gesicht blafs ist, die äufsern Theile kühl sich anfühlen lassen, wenn die Respiration krampfhaft, das Bewufstsein verloren ist, wenn die Zufälle sich so gestalten, wie bei einer Apoplexia nervosa, da kann man Riechmittel, Sinapismen, reizende Klystiere, geistige Einreibungen anwenden. Diese Mittel verdienen jedoch nur schnelle vorübergehende Anwendung; sobald der Zustand der Depression vorübergegangen, mufs die Anwendung solcher Mittel eintreten, welche dem Blutandrange begegnen, von welchem in der Folge fast allein die Gefahr abhängt. Die Anwendung warmer aromatischer Umschläge ist nur in schnell verlaufenden Zeitläufen nach Erschütterung anwendbar, nehmlich bei einem Zustand grofser Depression der Nervenkraft, welche der Erschütterung unmittelbar folgen kann. Sobald Reaktion eintritt, so müssen dieselben bei Seite gesetzt werden. Dann können sie angewendet werden, wenn alle Gefahr des Eintrittes eines congestiven Zustandes verlaufen ist. Dagegen sind die kalten Umschläge mit kaltem Wasser, vorzüglich Eisumschläge oder die Anwendung der Salzlösungen, durch welche Kälte hervorgebracht wird, vorzüglich zu empfehlen. Sie hindern den Blutandrang, befördern die Contractilität. Auch bei einer complicirten Hirnerschütterung leisten die Eisumschläge die vorzüglichsten Dienste. Sobald der Zustand der Depression schwindet und die Zeichen der Reaktion eintreten, diese mit Blutandrang zum Kopfe sich vergesellschaftet, so ist eine Venaesectio indicirt, welcher der Vorzug vor örtlichen Blutentziehungen eingeräumt werden mufs. Man mufs sich zur vorzüglichen Aufgabe machen, den Eintritt der Hirnentzündung nicht abzuwarten, sondern denselben durch eine frühzeitig vollführte ausleerende, entzündungswidrige Behandlung abzuwenden. Der Gebrauch der Nervina innerlich kann nur im ersten Zeitpunkte nach der Erschütterung Statt finden, und auch hier werden dieselben kaum Anwendung finden, da der Kranke anfänglich oft nicht niederzuschlingen vermag. Wie die primären Symptome der Commotion verschwinden, so hört der Gebrauch derselben auf und die Anwendung der auslee-

renden und entzündungswidrigen Mittel tritt an die Stelle derselben. Vorzüglich empfehlen sich Mittelsalze, welchen der Tartarus emeticus in kleiner Dosis zugesetzt werden kann. Eine Verbindung von reizenden und deprimirenden Mitteln ist zu verwerfen, so die bekannte Mischung eines Arnicaaufgusses mit Nitrum, da erste excitirt und das letzte deprimirt. Beim Eintritt der Krämpfe hüte man sich vor Antispastica, namentlich vor dem Gebrauche des Opiums, wodurch die Blutanhäufung im Kopfe befördert würde. Die entzündungswidrige ausleerende Behandlung, indem sie die Ursache der Krämpfe, Hirnreizung, beseitigt, mufs in solchen Fällen in der gehörigen Ausdehnung Anwendung finden. Blasenpflaster auf den geschornen Kopf möchten dann Anwendung finden, wenn die primären Zufälle der Commotion lange andauern. Die Commotion an sich kann niemals die Trepanation fordern; nur da, wo Schädelbruch oder Extravasat die Commotion complicirt, kann die Trepanation der complicirenden Verhältnisse wegen, nothwendig werden. Der Kranke mufs längere Zeit hindurch alles vermeiden, was den Andrang des Blutes zum Kopfe befördert. Von den kalten Umschlägen auf den Kopf geht man zu den kalten Waschungen über, endlich zum Gebrauche geistiger, schnell evaporirender Einreibungen. Wenn Lähmungen zurückbleiben und diese als rein paralytische Zustände sich darstellen, so dienen flüchtige Einreibungen und innere Reizmittel, in Verbindung mit aromatischen Bädern, mit Salz- oder Eisenbädern. Auffallenden Nutzen gewährt die Elektricität und der Galvanismus. — Vorzügliche Berücksichtigung bei der Behandlung fordert die Regio hypochondriaca. Zeigt sich Druck auf der Magen- und Lebergegend, ist diese Gegend voll, empfindlich, so trachte man durch Blutigel in Verbindung mit einer entsprechenden entzündungswidrigen Behandlung der Entwickelung der Entzündung zu begegnen. Treten die bekannten Zufälle der Entzündung ein, so mufs im Verhältnisse die entzündungswidrige Behandlung gröfsere Ausdehnung erhalten. Vorzüglich wichtig ist im ersten Momente nach der Erschütterung Rücksichtsnahme auf die krampfhafte Verschliefsung des Mundes, welche mit Erbrechen sich verbinden kann, wo-

durch, indem das Erbrochene nach rückwärts in die Luftröhre getrieben wird, der Tod herbeigeführt werden kann. Es ist nothwendig, in solchen Fällen den Mund gewaltsam zu öffnen. Ich habe einen Fall beobachtet, wo Erstickung auf die angegebene Weise erfolgte. Ein junger Mann wurde von einer bedeutenden Höhe herunter geschleudert, erlitt Erschütterung des Gehirns und des ganzen Körpers. Es zeigten sich die Zeichen der Hirnerschütterung, man bemerkte krampfhafte Verschliefsung des Mundes und jene Vorgänge, welche beim Erbrechen Statt finden. Plötzlich stellte sich der Tod durch Erstickung ein. Als ich zum Verletzten kam, war der Tod bereits erfolgt; die Erzählung der Art des Eintrittes des Todes veranlafste mich, zu vermuthen, dafs etwas, was durch Erbrechen aus dem Schlunde vorgetrieben worden, in die Luftwege gelangt sei und den Tod veranlafst habe. Die Sektion überzeugte mich von der Richtigkeit dieser Ansicht; die Höle des Mundes und die Luftröhre waren mit einer dicken Suppe angefüllt, welche kurz, bevor die Erschütterung einwirkte, genossen worden war. Eröffnung des Mundes während des Erbrechens, bei eintretender Erstickungsgefahr der Luftröhrenschnitt, würden den tödtlichen Ausgang abgewendet haben.

Pott's sämmtl. chir. Werke. Bd. I. — Desault, chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 1. p. 64. — Abernethy, surgic. observ. on injuries of the head. Lond. 1815. — Beck in Heidelberger klin. Annalen. Bd. III. p. 447. — Eichheimer in Henke's Zeitschrift f. Staatsarzneik. Jahrg. 5. p. 76. — Sabatier, de la médecine opérat. Nouv. éd. p. Sanson et Begin. Par. 1832. p. 19 ff. Aufserdem die Werke über Chirurgie von Richter, Boyer, A. Cooper, Richerand. *K. J. Beck.*

ERSCHÜTTERUNG DES RÜCKENMARKES, *Commotio medullae spinalis.* Die Wirbelsäule ist ein elastisches Gehäuse, welches, wenn dasselbe durch eine äufsere Gewalt in Schwingung versetzt wurde, diese auf die eingeschlossenen Theile, auf das Rückenmark und seine Häute zu übertragen vermag. Die Gewalt, ein Stofs, ein Schlag oder Fall, wirkt entweder direkt auf die Wirbelsäule oder auf Theile, deren schwingende Bewegung zur Wirbelsäule fortgeleitet wird, auf das Becken, die Knie, Füfse oder auf den Schädel. Die

gröfseren, vom Rückenmarke entspringenden Nervenstämme, welche den Knochen nahe liegen, können mit erschüttert werden oder eine isolirte Erschütterung erleiden. — Die Zufälle, welche hierdurch erregt werden, beziehen sich auf die Verminderung der Nerventhätigkeit der aus dem Rückenmarke auslaufenden Nerven und beruhen in Störungen der bewegenden und empfindenden Thätigkeit. Diesen primären Zufällen, welche nach der Ausbreitung und Intensität der Erschütterung in geringerem oder gröfserem Umfange, mehr oder minder entwickelt auftreten, schliefsen sich sekundäre Zufälle an, welche veranlafst werden durch Blutüberfüllung, die in den ihrer Elasticität beraubten Venen Statt hat, durch Blutaustritt, Entzündung, Erweichung und Ausschwitzung. Man beobachtet unmittelbar nach der Erschütterung Verminderung des Gefühls und der Fähigkeit der Bewegung in den untern Extremitäten, bei höherem Grade der Erschütterung Verlust dieser Vermögen. Zuweilen ist nur die Fähigkeit der Bewegung verloren, während das Gefühl vermindert ist. Der Verletzte ist bei ungestörtem Bewufstsein, wenn nicht gleichzeitig Hirnerschütterung Statt fand, er klagt über einen Schmerz längs der Wirbelsäule und vorzüglich in der Lendengegend. Harn- und Stuhlausleerung sind gewöhnlich anfänglich unterdrückt; bald zeigt sich vollkommene Harnverhaltung, während der Stuhl und die Winde ohne Willen des Patienten abgehen. Der unwillkührliche Abgang des Harns ist gewöhnlich spätere Folge der Erschütterung des Rückenmarkes. Ist die Erschütterung ausgebreitet, so treten Lähmungszufälle der obern Extremitäten und der Organe der Respiration ein. Bei geringerem Grade der Erschütterung gehen diese Zufälle bald vorüber; es können aber auch sekundäre Zufälle sich beigesellen, welche auf entzündlichen Zustand, auf Gefäfsüberfüllung oder Säfteergiefsung in der Höle der Wirbelsäule hindeuten, welche durch convulsivische Zufälle, auch durch zunehmende Lähmung sich kund geben. Die Temperatur der Theile, welche gelähmt wurden, zeigt sich etwas vermindert. An diesen Theilen wird durch äufsere Einwirkung die geschwächte Vitalität gerne vollkommen vernichtet; so erfolgt hier leicht Brand vom Aufliegen. Der

Pulsschlag ist unmittelbar nach der Erschütterung gewöhnlich klein, hebt sich aber allmählig. — Die Sektion zeigt gewöhnlich keine unmittelbare Folge der Erschütterung; die Veränderungen beziehen sich gewöhnlich auf sekundäre Zustände. Folgt der Tod unmittelbar der Erschütterung, so zeigt sich gewöhnlich keine Veränderung. Blutergiefsungen zwischen die Wirbelbeine und die Dura mater oder blutiges Extravasat zwischen den Häuten des Rückenmarks, Blutüberfüllung in den Nerven werden vorzüglich wahrgenommen, wenn der Tod bald, aber nicht unmittelbar nach der Erschütterung eintritt. Solche Extravasate findet man auch beim spätern Eintritte des Todes, dann aber vorzüglich die Folgen der Entzündung des Rückenmarks und der Häute desselben, Exsudat, Bildung kleiner Geschwülste im Rückenmarke, Erweichung desselben, Aenderungen des Baues, so dafs die verschiedenen Substanzen nicht unterschieden werden können (vgl. Beck, über den Sitz und die Natur des Tetanus in den Heidelb. klin. Annalen. 1. Bd. p. 289.).

Mit der Erschütterung kann Bruch der Wirbelknochen und Luxation bestehen. Die Zustände bieten dieselben Erscheinungen dar, wie die Erschütterung und es ist bei der Permanenz der Zufälle als wahrscheinlich anzunehmen, dafs einer der angeführten Zustände bestehe, für deren Anwesenheit noch eigenthümliche Erscheinungen sprechen, oder dafs Extravasat oder Zerreifsung der Rückenmarkshäute oder des Rückenmarks bestehen. Man hat bei der Leichenöffnung Zerreifsung der Rückenmarkshäute an verschiedenen Punkten und durch diese Risse Vorfälle des Rückenmarks beobachtet. Selbst Einrisse des Rückenmarks wurden beobachtet. Dafs bei heftigen Erschütterungen der Wirbelsäule, nachdem die Folgen der Rückenmarkserschütterung verlaufen waren, Krankheiten der Intervertebralknorpel und der Wirbelknochen zurückbleiben können, ist durch die Erfahrung dargethan. Besonders findet dieses bei skrofulösen Subjekten Statt. Abscesse, Ulceration und Caries können sich hier entwickeln, sowie sie als Folgen der Distorsionen überhaupt sich zeigen können.

Bei Stellung der Prognose hat man vorzüglich darauf

Bedacht zu nehmen, ob die Erschütterung rein oder complicirt ist, dann auf den Grad der Erschütterung. Die reine Erschütterung in geringerem Grade verläuft gewöhnlich, ohne nachtheilige Folgen zurückzulassen. Eine mit Bruch, Luxation oder Zerreifsung verbundene Erschütterung ist gewöhnlich tödtlich. Eine reine, aber heftige Erschütterung kann den Tod herbeiführen, welcher in kurzer Zeit erfolgt oder die Folge der Lähmung des Darmkanals, der Harnblase, der untern Extremitäten, endlich des brandigen Aufliegens ist. Die Blase, da sie sich in solchem Falle nur unvollständig entleert oder nur künstlich entleert werden kann, tritt in den Zustand chronischer Entzündung, diese und die Störung der Darmfunction führen ein Zehrfiber herbei. Zuweilen bleibt Schwäche der Bewegungsfähigkeit und Abstumpfung des Gefühls in den untern Extremitäten zurück. Eine Incontinentia urinae habe ich als bleibende Folge der Erschütterung des Rückenmarks beobachtet.

Die erregende Behandlung wird unmittelbar nach der Erschütterung nur vorübergehend und nur dann angewendet, wenn ein beträchtliches Sinken der Kräfte sich kund gibt. Man mufs vorzüglich den Eintritt sekundärer Zufälle abzuwenden suchen, wozu die Anwendung der Kälte längs des Rückgrathes, beim Eintritt entzündlicher Reizung die Anwendung der Blutigel, jedoch nicht längs des Rückgrathes, sondern an den After, da auf diese Weise am besten die Entleerung der überfüllten Gefäfse vollführt wird, vorzüglich dient. Warme aromatische Mittel finden Anwendung, wenn die Gefahr entzündlicher Reizung vorübergegangen ist, beim Zustande reiner Paralyse. Wenn Harnverhaltung besteht, so wird der Katheter in Anwendung kommen; bei Stuhlverstopfung wendet man eröffnende Klystiere an. Treten Zeichen von Entzündung ein, so werden nebst den Blutentziehungen Nitrum und Calomel die besten Dienste leisten. Um die Lähmung der untern Extremitäten, der Harnblase und des Mastdarms zu heben, wendet man Strychnin an, doch darf dieses Mittel nicht früher in Anwendung kommen, als bis die Gefahr des Eintritts entzündlicher Affektion verlaufen ist. Der Gebrauch des Strychnin wird durch geistige Einreibungen,

durch den Gebrauch der Moxa, der stärkenden Bäder kräftig unterstützt. Die Elektricität und der Galvanismus wirken in solchen Fällen vortheilhaft. *K. J. Beck.*

ERSCHÜTTERUNG DES UNTERLEIBES, *Commotio abdominis.* Wenn eine Gewalt mittelst eines stumpfen Körpers durch Stofs oder Fall auf die Umgebungen des Unterleibes oder auf die Theile einwirkt, welche mit dem Unterleibe in Verbindung treten, so werden durch die Fortsetzung der Bewegung Erschütterung und die Zufälle derselben in primärer und sekundärer Form hervorgebracht. Gewaltthätigkeiten, welche auf die Wirbelsäule, auf das Becken direkt oder mittelst der untern Extremitäten, auf den untern Theil des Brustkorbes einwirken, bedingen vorzüglich Erschütterung; auch die auf die weichen Umgebungen des Unterleibes einwirkenden mechanischen Einwirkungen können Erschütterungen bedingen, obgleich in diesem Falle Quetschung und Zerreifsung gewöhnlich die Erschütterung begleitet. Besonders ist die Leber zur Erschütterung geneigt. Sie kann in Folge der mitgetheilten Schwingungen Zerreifsung erleiden. Der Erschütterung kann Entzündung und Eiterung folgen. Die Erschütterung des Brust-, Lenden- und Beckentheils des sympathischen Nerven bedingt auffallende Störung der vegetativen Prozesse. Besonders störend wirkt die Erschütterung der halbmondförmigen Knoten und des Sonnengeflechtes. Bei Erschütterung des Rückenmarks entstehen in den Unterleibsorganen Störungen, als wenn diese selbst erschüttert würden, doch werden die übrigen Erscheinungen und die sekundäre Entwickelung der Unterleibsstörungen, dann die Stelle der Einwirkung der mechanischen Schädlichkeit über die Quelle des Uebels aufzuklären vermögen. — Bei einer beträchtlichen und ausgebreiteten Erschütterung der Unterleibsorgane treten die Zeichen der gesunkenen Vitalität im ersten Zeitpunkte nicht nur örtlich, sondern selbst allgemeiner auf. Besonders findet dieses Statt, wenn die wichtigen Nervengeflechte an der Erschütterung beträchtlich Theil genommen. Es kann Ohnmacht, selbst der Tod unmittelbar der erschütternden Einwirkung folgen. Die Entwickelung der thierischen Wärme wird vermindert, der Aderschlag stellt

sich klein dar, Blässe überzieht das Gesicht, ein allgemeines Zusammensinken gibt sich kund. Bald folgen bei weniger ungünstigen Fällen die Reactionszustände, welche vorzüglich durch Schmerzen und durch Störung der absondernden und bewegenden Thätigkeit sich kund geben. Es treten Erbrechen und Durchfall ein, zuweilen Erbrechen bei hartnäckiger Verstopfung; Gelbsucht zeigt sich; es treten Zeichen der Entzündung und Ergiefsung als sekundäre Zufälle ein, wenn nicht denselben gehörig entgegengewirkt wird. Die Harnbeschwerden, blutige Absonderung des Harns, Unterdrückung der Ab- oder Aussonderung des Harns, Drang zum Harnlassen, diese Zustände sind entweder durch die Erschütterung der den Harn ab- und aussondernden Organe oder sekundär hervorgebracht durch die Entzündung, welche durch die Erschütterung erregt wurde. Hat die Leber vorzüglich gelitten, so werden die Empfindlichkeit und Vergröfserung dieses Organes in Begleitung mit der gestörten Gallensekretion und der consensuellen Störung des Magens und der übrigen Unterleibsorgane hierüber Aufklärung geben. — Es ist bei den Erschütterungen der Unterleibsorgane zu bemerken, dafs die unmittelbare Folge zuweilen unbedeutend zu sein scheint, während durch Entzündung und Eiterung die sekundären Folgen in hohem Grade gefährlich werden. Auch ohne Entzündung und Eiterung durch einen allmählig sich steigernden Schwächezustand können Störungen in den Organen der Verdauung bedingt werden, welche nach und nach den Stand der Reproduktion im Allgemeinen verderben. Dies ist in Bezug auf Therapie und Prognose zu bemerken.

Die **Prognose** mufs überhaupt bei Unterleibserschütterungen vielfältig als ungünstig sich darstellen, wenn man berücksichtigt, dafs hier die wichtigen Nerven liegen, deren Einflufs auf die Unterleibsorgane und auf die Gefäfse nothwendig ist, dafs die Unterleibshöle wichtige Gefäfse in sich schliefst, durch deren Erschütterung zu Blutung, Entzündung und Ergiefsung Anlafs gegeben werden kann, dafs hier die Verdauungs- und Harnwerkzeuge beherbergt werden, welche keine Beeinträchtigung der Vitalität erleiden können, ohne dafs

nicht ansehnlicher Nachtheil für den Gesammtorganismus hierdurch bedingt würde.

Bei der Behandlung kann im Anfange durch die sehr gesunkene Vitalität die Anwendung erregender Mittel nothwendig werden. Bald nach der Erschütterung kann durch die Einwirkung des thierischen Dunstes und der thierischen Wärme von einem frisch geschlachteten Thiere sehr belebend und wohlthätig eingewirkt werden. Doch sind diese Mittel nur vorübergehend anzuwenden, und sobald das Reactionsverhältnifs eintritt, mufs durch kalte Umschälge, durch Repellentia, durch ein entsprechendes antiphlogistisches Verfahren, vorzüglich durch Blutigel an den After dem Eintritte der Reizung, Entzündung und Eiterung begegnet werden. Nur dann, wenn die Gefahr der entzündlichen Reaction vorübergegangen ist, kann bei rückbleibender Schwäche der Gebrauch der tonischen und gelind erregenden Mittel in Anwendung kommen. Man trachte, die Se- und Excretionen, vorzüglich die Entleerungen des Darmkanals und der Harnblase in einem dem Normzustande adäquaten Maafse zu erhalten.

K. J Beck.

ERYSIPELAS, *Rose*, *Rothlauf* (ἔρυσος, roth, πέλας, Geschwulst, oder ἐρύεσθαι εἰς τὸ πέλας, in die Nachbarschaft sich fortpflanzen). Als Rose wird im Allgemeinen jede entzündliche, von mehr oder weniger Hitze und Geschwulst begleitete, oberflächliche, nicht umschriebene Röthung der Haut bezeichnet, welche dem Fingerdrucke weicht, aber beim Nachlassen desselben sogleich wieder erscheint. Die rosenartigen Entzündungen spielen in der Chirurgie eine eben so ausgedehnte als wichtige Rolle; die Menge der unter diesem Namen begriffenen verschiedenartigen Zustände mufs aber von einander getrennt werden, je nachdem eine selbsständige Krankheit oder blos ein Symptom eines anderweitigen Leidens vorliegt. Wir theilen sie in drei Klassen.

1) *Erysipelas verum, exanthematicum s. febrile*, wahre, exanthematische Rose. Nach den gewöhnlichen Vorboten eines oft sehr stürmischen und gefahrdrohenden, exanthematischen Fibers, welches selten rein entzündlich, sondern meistens gastrisch-biliöser, nervöser oder putrider Natur ist,

bricht nach zwei oder drei Tagen an irgend einer Stelle des Körpers eine allmählig gröfser werdende rosenartige Geschwulst hervor, welche drei bis vier Tage anwächst, eben so lange in der Blüthe bleibt und dann abnimmt. Diese Stelle der Haut wird oberflächlich entzündet, blafsroth oder rosenroth, oft mehr gelblich und schwillt zuweilen, besonders wenn sie sich im Gesichte befindet, enorm an; die Röthe ist nicht scharf begränzt, sondern diffus und sich allmählig in die Umgegend verlierend, sie weicht dem Fingerdruck schnell, kehrt aber sogleich zurück; die Geschwulst ist glänzend, heifs, gespannt, teigig; die Schmerzen sind in derselben verhältnifsmäfsig gering, mehr stechend, spannend und juckend, als bohrend, klopfend oder schneidend. Nach dem Ausbruche mäfsigt sich in der Regel das Fiber, wenn es gleich nebst den gastrischen Erscheinungen noch andauert; der Druck im Kopfe, die Gliederschmerzen, das Erbrechen, die Schlafsucht und die Raserei, welche in heftigern Fällen der Eruption nicht selten vorausgehen, schwinden dagegen nach derselben im gewöhnlichen Verlaufe immer. Die Oberhaut, welche sich sehr häufig gleich anfangs in gröfseren oder kleineren Blasen erhebt, die ein scharfes, weifsliches Wasser enthalten, schilfert sich später, wenn die Geschwulst verschwunden, kleienartig ab. — Dies Erysipelas wird mit Recht als eine Entzündung des an der Oberfläche der Cutis ausgebreiteten Gefäfsnetzes bezeichnet, an welcher nicht selten das Malpighische Schleimnetz, die Hautdrüsen, das Zellgewebe und sogar die Muskulatur Theil nehmen. Die Entzündung dringt jedoch selten in die Tiefe und immer lieber in die Breite; die Röthe geht von einem Punkt mit der Geschwulst aus und verbreitet sich von da kreisförmig, sie ist nicht dunkel, wie bei der Phlegmone, sondern blasser, rosenartig, später sogar gelblich. Das Erysipelas hat, wie zuerst Burserius näher nachwies, durchaus das Verhalten eines Exanthems; wenn es auch sporadisch, nach Störungen der Gallensekretion, vorkommt, so tritt es am häufigsten doch in Folge epidemischer Einflüsse auf, seltener im Winter, häufiger im Frühlinge und Herbste. Früher rechnete man dasselbe zu den sogenannten unächten Entzündungen; ist gleich der Verlauf nicht immer

durchaus regelmäfsig und gleichförmig, steht das Fiber nicht immer im gradem Verhältnifs zu der Bedeutung der Geschwulst und fehlt auch eine deutliche Kontagion, so wird doch der Ausbruch immer durch eine innere Erzeugung eines Krankheitsstoffes, der nach der Haut abgelagert wird, bedingt, die Abschuppung der Oberhaut erfolgt wie bei den Exanthemen und die Rose ist eben so flüchtig und zu Metastasen geneigt, als die meisten andern Exantheme, welchen sie auch darin gleicht, dafs ein Fiber dem Ausbruche vorhergeht und die Entscheidung durch Krisen der Haut und des Urins erfolgt. Eine eigentliche Hautentzündung ist aber das Erysipelas eben so wenig, als der Scharlach oder die Masern; es hat auch durchaus keine Neigung zur Vereiterung. — Der gewöhnliche Ausgang der Rose in Zertheilung wird durch die oben angedeuteten Krisen eingeleitet; die Röthe wird alsdann allmählig blasser, die Geschwulst sinkt ein, wird weniger gespannt, heifs und schmerzhaft, die Haut wird gelb, schrumpft zusammen und sondert sich unter Jucken in kleienartigen Schuppen ab. In der Regel bleibt die Stelle noch einige Zeit empfindlich. Der Uebergang in Eiterung ist sehr selten und findet nur unter ungünstigen Umständen bei schlechter Constitution oder verkehrter Behandlung Statt; die abgesonderte Flüssigkeit ist alsdann eine scharfe, fressende Jauche, durch Komplikationen und Entzündung tieferer Gebilde bedingt. Bei den gewöhnlichen Formen kommt auch der Ausgang in Brand nur selten vor; häufig ist es jedoch, dafs die Rose von einem Theile zum andern wandert, ehe sie ihre Perioden vollständig durchlaufen (Erysipelas ambulans, erraticum, vagum). Bleibt die Geschwulst äufserlich, so ist die Gefahr nicht bedeutend; sehr gefährlich sind aber alle Metastasen nach innen, besonders nachdem Hirn oder den Lungen; verschwindet sie alsdann äufserlich, so wird es selten möglich, sie wieder nach aufsen zu ziehen; Raserei, Schlafsucht, Lungenlähmung und Schlagflufs sind dann meistens unabwendbare Folgen. Zu den Nachkrankheiten gehören Oedem und Auflockerung, so wie Verhärtung in der ergriffenen Stelle.

Die exanthematische Rose ist immer in einer innerlichen Verstimmung, insbesondere der gastrischen Organe, der Gal-

lensekretion oder der gastrischen Nerven begründet. Manche Constitutionen neigen besonders dazu; bei alten Personen, bei atrabilarischen, skrofulösen, dyskrasischen oder mit vulnerablem Hautorgan versehenen Constitutionen kommen die habituellen Rosen zum Vorschein. Auch stehen verschiedene Speisen z. B. Krebse, Fischleber, Pilze etc. im Ruf, unter gewissen Umständen leicht Rosen zu erzeugen. Plötzlicher Witterungswechsel, besonders im Frühjahr oder Herbst und gallichte Krankheitsconstitutionen begünstigen das epidemische, Diätfehler, Erkältungen, Gemüthsbewegungen etc. das sporadische Hervortreten der Rose. — Die gewöhnliche exanthematische Rose ist meistens, selbst wenn sie anfangs stürmisch und mit heftigen Deliriren, Congestionen oder nervösen Zufällen verbunden auftritt, gefahrlos, sobald sie in ihrem normalen Verlaufe nicht gestört wird. Metastatische Versetzungen, die so leicht bei der großen Flüchtigkeit der Geschwulst durch äußere Schädlichkeiten herbeigeführt werden, sind dagegen häufig lebensgefährlich, weil es selten gelingt, die ergriffenen Organe wieder zu befreien.

Bei der Behandlung ist die Berücksichtigung der bedingenden Ursache, so wie die des Fibers immer Hauptsache; in der Regel muß vor Allem der vorwaltende Gastricismus hinweggeräumt werden. Wenn gleich bei drohenden Congestionen nach dem Hirn, zumal bei bedeutender Gesichtsrose, so wie überhaupt bei Aufregung des Blutsystems die antiphlogistische Methode, selbst der Aderlaß energisch angewandt werden müssen, so ist doch niemals außer Acht zu lassen, daß der Grundcharakter selten rein entzündlich ist. Blutigel hinter den Ohren lindern bei Andrang nach dem Kopfe die Eingenommenheit und befördern den Ausbruch; am wichtigsten bleiben aber unter allen Umständen die Ausleerungsmittel, sowohl kühlende säuerliche Abführungen, als auch wiederholte Brechmittel. Es muß jedoch immer auf Schonung der Lebenskräfte Rücksicht genommen werden, damit die Krisen zu Stande kommen und die örtliche Ablagerung ihre Perioden zu durchlaufen vermag. Sinken die Kräfte, tritt ein nervöser und faulichter Zustand ein, so werden reizende und roborirende Arzneien, besonders Säuren und Kam-

phor, von Nutzen sein. Dies ist auch beim Eintritt des Brandes der Fall, so wie bei Metastasen, in welchen durch starke Hautreize, durch Brechmittel und durch Excitantia allein noch Hilfe zu schaffen ist. — Auch bei habitueller Anlage zur Rose ist die innerliche Behandlung die Hauptsache; sehr häufig walten hierbei grofse Schwierigkeiten ob. In der Regel mufs der Zustand des Unterleibes zunächst berücksichtigt werden; atrabiläre Stockungen sind zu heben, die Lebensweise zu verbessern, dumpfe Wohnungen zu verlassen, und vor allen mufs die Hautkultur durch Bäder, Genufs frischer Luft, wollene Unterkleider etc. befördert werden. Die Wirkung auflösender Arzneien wird unter Umständen durch Fontanellen unterstützt. — Die Rosen-Geschwulst selbst mufs dagegen lediglich gegen äufsere Schädlichkeiten geschützt werden, damit sie ihre Entwicklung ungestört durchmachen kann. Wie bei allen Exanthemen flüchtiger Art befördert kalte Nässe, wenn sie nicht als plötzlicher Reiz momentan gebraucht wird, die gefährlichen Versetzungen und stört oder hemmt den normalen Verlauf. Es ist daher Erfahrungssatz, dafs alle Rosen die Nässe nicht vertragen. Man befördert durch trockne, leichte Kräuterkissen, durch warme Tücher, durch Abhalten der Zugluft, so wie überhaupt im späteren Stadium durch ein diaphoretisch-antiphlogistisches Verfahren die normale Entwickelung der Geschwulst. Ist dieselbe wenig gereizt, mehr atonisch und schlaff, so nimmt man aromatische Kräuter und selbst Kamphor. Nimmt aber die Geschwulst einen mehr chronischen Charakter an, droht sie in Verschwärung oder Verhärtung überzugehen, ist sie nicht ganz exanthematisch, sondern mit impetiginöser Zumischung, so nützt die trockene Wärme wenig. Feuchte Umschläge von Bleiwasser, lauem Wasser oder Milch, Kohlblätter etc. werden bei der Blatterrose, deren Blattern man vorsichtig öffnet, mit Nutzen angewandt. Geht die Rose in Verschwärung und Brand über, welches stets in der Richtung von aufsen nach innen, und ohne dafs ein fluctuirender Abscefs gebildet wird, geschieht, entsteht eine offene, weit ausgebreitete, putride Geschwürsfläche, so richtet sich das Verfahren nach den allgemeinen Indicationen.

Diese Vorschriften gelten für alle einzelnen Formen der

fiberhaften Rose, wenn gleich das Fiber mehr oder weniger Verschiedenheiten zeigt. Hinsichts der Localität unterscheidet man:

Erysipelas faciei, Gesichtsrose, den gewöhnlichsten Repräsentanten dieser Krankheit, die am zweiten Tage oder dritten Abend des Fibers einen Theil des Gesichts befällt, sich ausdehnt und oft einen ungeheuren Umfang erreicht, so wie die Augen verschliefst. Die Geschwulst, welche häufig auch mit Blasen besetzt ist, dauert vier bis fünf Tage, wonach sie allmählig verschwindet, so dafs am zehnten in der Regel die neue Oberhaut schon wieder sichtbar ist. Sehr oft gehen heftige Delirien voraus; bei der Nähe des Gehirns pflanzt sich die entzündliche Reizung sehr leicht auf dasselbe fort.

Erysipelas mammarum. Die weiblichen Brüste werden besonders bei Entwickelungskrankheiten, während der Schwangerschaft, beim Stillen, leicht von rosenartigen Entzündungen befallen, die sich schnell über eine oder beide Brüste verbreiten, die Milchsekretion stören und zuweilen, im höheren Grade, auch bis in das Zellgewebe der Drüse dringen. Die oberflächliche, rosenartige, mäfsig schmerzende, mehr spannende Röthe auf der gleichförmig etwas angeschwollenen Haut verschwindet beim Druck und verläuft ganz wie eine Rose. Selten verursacht sie Knoten und Abscesse, zertheilt sich vielmehr bei warmem Verhalten und Anwendung von warmen Kräuterkissen in der Regel sehr leicht. Erkältung und Aerger sind meistens die Veranlassungen.

Erysipelas pedum, die Fufsrose, entsteht besonders bei solchen, die ihre Füfse viel anstrengen und in der Nässe arbeiten, oder bei kachektischen, schlecht genährten Individuen, besonders am Unterschenkel. In diesem Falle wird der Verlauf leicht etwas chronisch, und oft ist ein Uebergang in Geschwürsbildung nicht zu vermeiden.

Hinsichts der äufsern Form gibt es noch folgende Abarten der Rose, die zum Theil sehr fremdartige Zumischungen haben: a) Erysipelas bullosum, pustulosum, vesiculosum, Blatterrose. Dies ist in der Regel ein höherer Grad, wo die Oberhaut, welche bei allen Rosen sich später abstöfst, schon früher in Blasen von der Gröfse des Friesels

bis zu der eines Taubeneies sich erhebt, die aufplatzen, eine seröse Feuchtigkeit ergiefsen und alsdann Borken bilden. Der Verlauf ist meistens etwas unregelmäfsig und chronisch. Sind die Blasen grofs, so müssen sie aufgestochen werden; sonst ist die Behandlung unverändert dieselbe. — b) Erysipelas phlegmonodes s. inflammatorium. Die rosenartige Entzündung dringt tiefer in die Fetthaut und das Zellgewebe, so dafs sich die Zeichen der Phlegmone und der Rose vermischen. Die Geschwulst ist röther, fester, erhabener, heifser und schmerzhafter; der Uebergang in Eiterung tritt leichter ein. — c) Erysipelas oedematodes tritt an geschwächten, durch Druck oder Spannung in seiner Integrität verletzten oder bereits wassersüchtig aufgetriebenen Stellen, besonders leicht an den untern Extremitäten auf. Die Geschwulst ist weich, wässriger, blasser, weniger schmerzhaft, und ist wegen der hohen Neigung zum Brande immer eine gefährliche Complikation, die eigentlich mehr der falschen Rose angehört. — d) Ueber das Erysipelas zonaeforme, Ignis sacer, Gürtelrose, s. d. Artikel Herpes. — e) E. gangraenosum s. malignum, cholosepticum, carbunculosum, Ignis St. Antonii, Ignis sacer, Hieropyr, E. contagiosum, typhodes, brandige Rose. Bei sehr irritablen, phlogistischen Subjecten oder bei hohem Grade des Uebels und einer schlechten Constitution, so wie bei verkehrter Behandlung tritt mitunter der Brand schnell bei der Rose ein. Epidemisch hat man dies Uebel schon öfter beobachtet, besonders in Lazarethen, mit dem Typhus; auch soll die Furia infernalis und das St. Antonsfeuer nichts als eine brandige Rose sein. Das E. oedematodes geht ebenfalls leicht in Brand über. Bei diesem erhöhten Grade der phlegmonösen Rose ist das Fiber gleich anfangs typhös, die Geschwulst aber sehr heifs, gespannt, schmerzend, dunkel-blauroth, nach 24 Stunden bleifarben, schwarz, mit Brandblasen bedeckt und alsdann eine scharfe Brandjauche ergiefsend. Dieser immer feuchte Brand greift schnell um sich, es lösen sich grofse Hautstücke ab und der Tod erfolgt unter den Zeichen der Colliquation und Putrescenz. Im günstigen Falle bildet sich eine Abstofsungslinie.

Die Behandlung berücksichtigt hauptsächlich die Beschaffenheit des Fibers; eine strenge Antiphlogose ist selten angezeigt. Oertlich wird nach den allgemeinen Indicationen verfahren, die beim Brande überhaupt gelten.

2) *Erysipelas idiopathicum*, *Dermatitis*, *Inflammatio cutis* [*Cutitis*], *Erythema*, *Erysipelas traumaticum* nach Blasius, *Hautentzündung, entzündliche fiberlose Röthung der Haut.* — Mit diesen Namen wird die rein örtliche, oberflächliche Entzündung der Haut, die Folge einer rein örtlichen Einwirkung, eine bloſse Localkrankheit ohne Fiber oder sonstiges Grundleiden, bezeichnet. Diese Hautentzündung, welche zu Wunden und Verletzungen sehnichter Gebilde, bei Geschwüren oder sonstigen pathologischen Vorgängen in der Umgegend auftritt oder durch Insectenstiche, Verbrennungen, Sonnenbrand und anderweitige Hautreize, besonders bei solchen Personen bedingt ist, welche mit einem vulnerablen Hautorgan versehen sind, hat alle Eigenschaften einer wahren Entzündung. Die Röthe ist intensiv, weniger gelb, die Geschwulst nicht sehr bedeutend, selten mit Blasen bedeckt und endet nur ausnahmsweise mit Abschuppung der Oberhaut, ist auch nicht flüchtig. Sie dringt bald tiefer, bald bleibt sie mehr auf der Oberfläche und ist dann der ächten Rose um so ähnlicher. Die wahre Hautentzündung geht meistens in Zertheilung, selten in Eiterung, und nur bei schlechter Beschaffenheit der Säfte in Brand über. Bei der Behandlung muſs zunächst die Veranlassung berücksichtigt werden; selten ist das sekundäre Fiber von einiger Bedeutung. Trockene Wärme schadet immer, man muſs vielmehr, der genuinen entzündlichen Natur entsprechend, die Kälte, naſskalte, feucht-aromatische warme Umschläge, Bleiwasser, Blutigel und überhaupt den antiphlogistischen Apparat in Anwendung setzen.

3) *Pseudoerysipelas*, *Erysip. spurium*, *falsches Erysipel.* Um die genauere Unterscheidung und Bestimmung dieses eben so gefährlichen als häufig vorkommenden Uebels hat Rust, der auch den Namen geschaffen, unsterbliche, nicht dankbar genug anzuerkennende Verdienste. Die Haut ahmt hier die Form der Rose nach, während der Sitz des Uebels anderswo

liegt. Die rosenartige Röthe ist jedoch nicht so gleichförmig ausstrahlend verbreitet, sondern an einzelnen Stellen mehr saturirt, violett und dunkel. Die Geschwulst ist nicht gleichförmig gespannt, sondern stellenweise teigig, knotig, hart, selbst fluctuirend und eingesunken. Die Schmerzen sind klopfend, reifsend, in der Tiefe befindlich und oft unverhältnifsmäfsig heftig. Dies Uebel kommt selten im Gesicht, am häufigsten an den untern Extremitäten vor, breitet sich langsam aus, kriecht voran und oft findet man plötzlich an einzelnen eingesunkenen Stellen deutliche Fluctuation. In der Regel findet sich das Fiber, welches selten ächt gastrisch ist, erst im Verlaufe ein, durch die Reizung bedingt; es kann selbst hektisch werden und den Tod herbeiführen, wenn das Uebel verkannt wird und der eingeschlossene Eiter sich nicht durch Brand der Haut einen Weg nach aufsen bahnt. — Die Ursache dieser falschen Rose liegt nämlich immer in einer eigenthümlichen, nekrotischen Entartung des Zellstoffes, welche nach Rust nicht selten in Folge epidemischer Einflüsse, besonders bei älteren Männern der unteren Volksklasse, die viel im Freien und in der Nässe arbeiten, eintritt, oder bei Entzündungen der Sehnen und Sehnenscheiden, der Ligamente, der Knochenhaut, wie im Kleinen bei jedem Hautabscefs, sporadisch vorkommt. Die Röthung der Haut ist lediglich symptomatischer Reflex der tiefer liegenden Eiterung. Wird das Dasein einer solchen früh genug erkannt, so ist der Ausgang in der Regel günstig, wenn die Behandlung richtig ist. Trägt die Geschwulst noch alle Zeichen des rein entzündlichen Zustandes an sich, ist sie hart, heifs und gespannt, so mufs antiphlogistisch verfahren werden. Aderlässe, Blutigel, kalte Umschläge, Einreibungen von Quecksilbersalbe, Abführmittel etc. führen oft noch Zertheilung herbei. Ist aber die Fluctuation unverkennbar, sind Massen von aufgelöstem Zellstoff, Jauche und Blut angesammelt, so kann einer gröfsern und häufig lebensgefährlichen Entartung der tiefergelegenen Theile nur dadurch vorgebeugt werden, dafs man der Flüssigkeit einen freien Ablauf verschafft. Man spaltet daher die Haut in der ganzen Ausdehnung der fluctuirenden Stelle bis zum Sitz des Uebels, wo man denn oft unerwartet

grofse Zerstörungen und alles Zellgewebe bis auf die Muskeln aufgelöst findet. Die Blutung ist selten bedeutend; selbst die Röthe der Haut schwindet nach dem Schnitte, zum Beweise, dafs sie mehr congestiver Natur ist. Erscheint die Geschwulst an dem folgenden Tage in der Umgebung wieder, so müssen neue und dreiste Einschnitte gemacht werden, damit alles Krankhafte entleert wird. Ist der Sitz vollständig aufgedeckt, so richtet sich die Nachbehandlung nach dem allgemeinen Zustande; warme Bähungen von Bleiwasser, aromatischen, zertheilenden Kräutern etc. sind in der Regel hinreichend, eine gesunde Granulation herbeizuführen.

J. N. Rust, das Pseudoerysipelas; in dessen Magazin für die ges. Heilkde. VIII. 3. S. 498. — Kluge, ebendas. — Hutchinson, pract. observat. in surgery. Lond. 1816. — Dictionn. des sc. médic. Vol. XIII. Art. Erysipèle. — Henke in Horns Archiv. Bd. VI. Hft. I. — Lawrence ebendas. Jahrg. 1827. Nvbr. Dcbr. u. in v. Froriep's Notizen 1828. Decbr. Nr. 488. Die Handbücher der Chirurgie und der speciellen Pathologie und Therapie.

Ebermaier.

ERYSIPELAS NEONATORUM, *Rose der Neugebornen.* Bei Neugebornen ist das Hautorgan um so vulnerabler und bedeutender, als nicht nur um die Zeit der Geburt Entwickelungsprocesse in demselben vorgehen, sondern auch nach derselben eine ganz veränderte Function eintritt und der Reiz des Lichts, der Luft etc. darauf influirt, weshalb häufig rothe und später gelbliche Färbung desselben eintritt. Die Neugebornen sind daher zu pathologischen Reizzuständen der Haut sehr disponirt; so auch zur Rose. — Die ächte, exanthematische Rose der Neugebornen, welche nur in den ersten Lebenswochen in der jetzt zu beschreibenden Gestalt vorkommt, wird immer von Störung des Allgemeinbefindens verkündet; Unruhe, Hitze, Verdauungsbeschwerden, Erbrechen, Durchfall, Gelbsucht, Krämpfe oder selbst hydrocephalische Zustände gehen, sowie deutliches Fiber, dem Ausbruche der Geschwulst vorher, welche meistens am Rumpfe, seltner im Gesicht und an den Extremitäten, anfangs als ein kleiner rother Punkt sich darstellt, sich verbreitet und eine hochrothe, heifse, glänzende, gelbliche oder bläuliche, harte, mäfsig gespannte Geschwulst bildet. Sie ist sehr flüchtig, ergreift zu-

weilen einen grofsen Theil des Körpers, oder geht successiv von einer Stelle zur andern. Im gelinderen Grade endet sie nach einigen Tagen mit Abschilferung der Oberhaut; höhere Grade werden mehr phlegmonös, dehnen sich auf das Zellgewebe aus, gleichen einer Verhärtung oder dem Oedem, so dafs die Haut hart wie Holz und der Zellgewebeverhärtung ähnlich wird, oder zeigen eine entschiedene Neigung zur Jauche- und Brandbildung. Das Fiber steht damit immer im Verhältnisse; Krämpfe und hydrocephalische Zufälle bilden sich sehr leicht aus, wenn die Lebenskraft nicht ausreicht, den exanthematischen Procefs rein zu vollenden. Die von Billard unterschiedenen Unterarten, nehmlich E. simplex, miliare, phlyctaenodes, ambulans, phlegmonodes und oedematosum, betreffen mehr die äufsere Form. Zu bemerken ist nur, dafs das E. phlegmonodes der wahren Entzündung näher steht und leicht in Verjauchung und Brand, oder bei langsamen Verlaufe, in Verhärtung übergeht. — Dieses Uebel beruht in der Regel in einer Störung der Gallensekretion, die entweder durch eine bestimmte Krankheitsconstitution oder durch schlechte Luft und Nahrung, durch mangelnde Pflege, Erkältung und andere Schädlichkeiten bedingt ist. Auch hat man beobachtet, dafs Kinder kachektischer Mütter besonders dazu disponirt sind; oft aber ist die Ursache durchaus nicht nachweisbar.

Die Rose der Neugebornen ist immer gefährlich, häufig sogar tödtlich, indem der zarte Organismus nicht im Stande ist, die Krisen zu vollenden, und darum Krämpfe, hydrocephalische Congestionen und andere Symptome der gestörten Reaction eintreten, insbesondere wenn durch eine grofse Ausdehnung der Geschwulst die Function des so wichtigen Hautorgans noch mehr gestört wird. — Die Behandlung beruht lediglich auf den, bei E. exanthematicum entwickelten Grundsätzen. Den Umständen gemäfs mufs durch Brechmittel, Abführungen, Blutigel, Kalomel etc. diaphoretisch-antiphlogistisch gewirkt, und durch Bedeckung mit warmen Säckchen die Entwickelung und Fixirung der Rose befördert werden. Bei phlogistischer Entzündung kann man selbst örtlich der Blutigel, der kalten Umschläge von Bleiwasser, der Einrie-

bung von Quecksilbersalbe oder der aromatisch-feuchten Fomentationen nicht entbehren. Letztere werden besonders beim Ausgange in Verhärtung unentbehrlich; den Brand und die Verjauchung behandelt man nach den allgemeinen Regeln.

J. C. L. Reddelien, Samml. kleiner Abhandl. über die Rose der neugebornen Kinder u. die Zellgewebeverhärtung. Lübeck. 1802. — Hufeland in dessen Journ. f. pr. Hlkde. Bd. X. St. 4. — Horn in s Archiv f. med. Erf, Jahrg. 1810. Bd. II. S. 109. — Capuron, Abhandl. üb. d. Krankh. d. Kinder. Leipz. 1812. — Henke's Kinderkrankheiten. I Bd. p. 182. — F. Heyfelder, üb. die Krankh. d. Neugebornen. Leipz. 1825. — C. Billard, die Krankh. d. Neugebornen u. Säuglinge. Weimar 1829.

Ebermaier.

ERYTHEMA (von ἔρυσος, statt ἐρυθρὸς, roth), *Herpes erythemoides* nach Alibert, *Hautröthe.* Die Alten gebrauchten den Ausdruck Erythema für jede, normale oder krankhafte Röthe. Sauvages u. A. wollten denselben auf die gelindesten Grade des Erysipelas der Neueren angewendet wissen, während Willan ihn, wohl nicht ganz passend, als Gattungsbegriff benutzte, indem er davon folgende Definition gab: „Eine nicht ansteckende, rothe, glatte Anschoppung der Bedeckungen, von brennenden Schmerzen begleitet, gewöhnlich in Abschuppungen, zuweilen, aber nur selten, in Brand ausgehend.“ Nicht blos nehmlich die Entzündungsröthe, sondern überhaupt die Beschaffenheit der Haut im ersten Stadium der meisten Krankheiten derselben würde dann besondere Varietäten und Formen haben abgeben müssen. In der That scheinen mehrere der von Willan angegebenen Arten auch nichts weiter zu sein, als das erste Stadium anderweitiger Hautaffektionen, während bei den übrigen die Röthe gewifs das geringste charakteristische Zeichen sein dürfte. Die Arten, welche Willan annimmt und denen Bateman noch Intertrigo (s. d. Artikel) beifügt, sind folgende: Erythema fugax, Maculae volaticae, besteht aus rothen Flecken von unregelmäfsiger Form, welche abwechselnd bald verschwinden, bald wiederkehren und der durch Druck erregten Röthe gleichen. Sie werden an allen Theilen, besonders im Gesicht bei fiberhaften Krankheiten, biliösen Diarrhöen etc. bemerkt. Es gehört hierher die Zahnrose der Kinder, die

Rose bei Schwindsüchtigen und Hysterischen, Zustände, welche Rayer und Biett mit dem Namen symptomatisches Erythema belegen. — Erythema laeve zeigt eine gleichmäſsige, glatte, glänzende Hautoberfläche, welche besonders an den untern Extremitäten bemerkt wird. Gewöhnlich ist es Begleiter der acuten Anasarca und dürfte nach Copeland mehr zum Erysipelas oedematosum gehören. Auſserdem bemerkt man dasselbe auch bei Frauen mit gestörter Menstruation oder bei gastrischen Störungen. — Erythema marginatum charakterisirt sich durch Flecke, welche auf einer Seite von einem, zuweilen undeutlich papulösen, etwas erhabenen, gewundenen, rothen Rande umgeben sind, während die Röthe der andern Seite nicht begränzt ist, und wird an den Lenden alter Personen meist als Begleiter wichtiger oder gefährlicher innerer Krankheiten beobachtet. Blasius sah es auch bei einem Mädchen mit tödtlichem Ausgange. — Erythema papulatum. Es erscheinen hier unter etwas Stechen und Brennen, besonders bei Frauen und jungen Personen, vorzüglich auf den Armen, am Halse und der Brust, unregelmäſsige, gröſsere oder kleinere rothe Flecke, welche sich rauh anfühlen und mit unvollkommen entwickelten Papeln bedeckt sind. Nach 2—3 Tagen wird die Röthe lebhafter, hält einige Zeit so an und verwandelt sich dann, vorzüglich da, wo die Papeln saſsen, in eine bläuliche, purpurfarbene. Obgleich häufig das Allgemeinleiden sehr gering ist, so finden sich doch fast immer neben Zeichen gastrischer Störungen mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Fiberbewegungen. Die Hautaffektion scheint Aehnlichkeit zu haben mit dem Masernähnlichen, erhabenen Exanthem bei den gastrisch-biliösen Complikationen des Petechialfibers und besteht wohl eigentlich aus einer Affektion der Glandulae sebaceae, von der das Erythema tuberculatum, welches Willan nur 3mal sah, Bateman aber gar nicht, nur eine mehr ausgebildete Form abgibt. Es sind hier nehmlich die Papeln zu kleinen, erhabenen Geschwülsten entwickelt, welche nach 6—8 Tagen schwinden, mit Zurücklassung livider Flecke. Willan sah die Krankheit mit Fiber beginnen, das in tödliche Hectica überging. Wahr-

scheinlich waren dies Fälle von Dothienteritis, wo sich als Reflexe des Leidens der Schleimdrüsen des Darmkanals ein solches auf der äufsern Haut ausbildete. — Erythema nodosum. Nachdem mehrere Tage lang Fiberbewegungen vorausgegangen sind, erscheinen an der vordern Fläche der Unterschenkel, selten der Arme, grofse ovale Flecke, deren Längendurchmesser meist mit der Tibia parallel läuft; sie gehen nach und nach in harte, schmerzhafte Anschwellungen über, welche nach 8—9 Tagen wieder weich werden und unter Bläulichwerden der Röthe verschwinden. Nach dem plötzlichen Verschwinden des Ausschlags sah Dendy Pneumonie entstehen. Vorzugsweise kommt die Affektion bei Frauen, besonders zur Zeit der Katamenien, bei jungen Leuten von laxer und lymphatischer Constitution vor. — J. Frank und Rayer beschreiben das erste Stadium der Acne rosacea (s. d. Art.), die sogenannte Burgundernase, als chronisches Erythem. Alibert will 1828 in Paris ein epidemisches Erythem beobachtet haben und betrachtet das Pellagra (s. d. Art.) als endemische Form. Die Annahme des Erythema mercuriale entstand aus einer nur oberflächlichen Ansicht des Eczema mercuriale (s. d. Art.). — Da die verschiedenen, hier angegebenen Formen des Erythems fast immer Begleiter anderweitiger innerer krankhafter Zustände sind, so mufs die Behandlung derselben nach den dafür aufgestellten Regeln der Therapie eingerichtet werden. Menstruationsfehler und gastrische Störungen sind die gemeinsten Begleiter. Bei E. laeve wird die Behandlung der Anasarca die Hauptsache sein. E. papulatum erfordert nach Bateman leichte Diät nebst Diaphoretica und Mineralsäuren; da, wo das Jucken stark ist, Tart. emetic. oder Stibium calcareo-phosphoratum mit Opium. Bei E. tuberculatum war die Behandlung fruchtlos; das E. nodosum verlief nach Bateman stets sehr mild unter dem Gebrauche kleiner Dosen Kalomel und gelinder Laxantien, denen man Mineralsäuren, Decoct. chinae und andere Tonica folgen liefs. — Oertliche Mittel sind überall mit grofser Vorsicht anzuwenden, doch soll bei E. nodosum ein Waschwasser aus Alkohol ʒx und Rosenwasser ℥v sehr wirksam sein. (Thomson).

Abbildung s. Bateman Abbild. von Hautkrankheiten. Taf. XVII. Fig. 1—4. *Rosenbaum.*

EXANTHEMA, *Ausschlag*, *Hautausschlag*. Die Alten, deren charakteristischer Vorzug es war, eine eben so freie, als richtige Naturanschauung zu besitzen, bewährten denselben auch bei der Betrachtung der mannigfachen Farbe- und Strukturveränderungen, welche die Haut darbietet, insofern sie nicht durch äufsere, direkt auf das Hautorgan wirkende Einflüsse hervorgerufen werden. Sie sahen sie, insofern dieselben mit Erhebungen über das Niveau der Haut verbunden waren, als die Blüthe (Exanthema, von ἐξανθέω, ich blühe auf, breche auf, Efflorescentia) eines Krankheitsstammes an, welcher im Innern des Organismus seine Wurzeln geschlagen hatte. Da sie nur auf diese Wurzeln ihre Aufmerksamkeit richten zu müssen glaubten, waren die Blüthen selbst ihnen freilich nur taub, und ihre nähere Betrachtung etwas Unwesentliches. Nothwendig wurde dadurch aber jene Unbestimmtheit in den Ausdrücken für die Hautveränderungen, eben so wie die damit verbundene Unzulänglichkeit ihrer Beschreibungen herbeigeführt, welche das Studium ihrer Schriften den Dermatopathologen so sehr erschwert, dafs sie wohl meist aus Unwillen darüber die Behauptung aufgestellt haben, es sei hieraus wenig des Gewinnes zu ziehen. Eine systematische Eintheilung der Hautkrankheiten war ihnen freilich fremd, zumal wenn sie sich auf die äufseren Kennzeichen gründen sollte; wie die übrigen Krankheiten, sonderten sie die der Haut nur nach ihrem acuten oder chronischen Verlaufe, ohne eine besondere Krankheitsklasse daraus zu bilden, welche das damals im Ganzen seltnere Vorkommen der Hautkrankheiten weniger nothwendig machte. Als sich aber im 15ten und 16ten Jahrhundert die Masse der Krankheiten überhaupt, und die der Haut insbesondere bedeutend vermehrte, sah man sich gezwungen, das ziemlich aufgegebene Studium der Dermatopathologie als ein besonderes wieder zu beginnen und die Krankheiten der Haut für sich zu betrachten. Die sklavische Anhänglichkeit an den todten Buchstaben der Alten, deren Geist längst verweht war, mufste natürlich alles auf ihre Darstellungen zurückführen, ihre Ausdrücke wurden den

vorhandenen Leiden angepafst und zum Ueberflufs noch mit dem scholastischen Unsinn der Araber, die freilich für manche, zu ihren Zeiten erst entstandene Hautkrankheiten (Blattern, Masern) die einzigen Gewährsmänner waren, mühsam verschmolzen. Die ohnehin schon grofse Unbestimmtheit der einzelnen Krankheitsarten wurde hierdurch natürlich noch vermehrt, wie die Schriften von Mercurialis, Hafenreffer und Bonacursius deutlich zeigen, und besonders scheint ein grofser Unfug mit dem Namen Aussatz getrieben worden zu sein, womit man eine Menge verschiedenartiger chronischer Hautleiden, welchen nur die Nichtheilbarkeit gemein war, bezeichnete. Schwarze Galle und Schärfe waren die Grundursachen aller Hautkrankheiten; da aber die acutverlaufenden hieraus nicht füglich erklärt werden konnten, so sonderte man sie ganz, indem man nur für sie den Namen Exantheme bewahrte und die chronischen Hautkrankheiten Impetigines nannte (Frank). Da diese Exantheme am häufigsten die Hilfe des Arztes in Anspruch nehmen, so beschäftigten sich die Nosologen mit ihnen vorzugsweise, während die chronischen in den Handbüchern der Pathologie und Therapie mehr oder weniger unbeachtet blieben und der Behandlung der Chirurgen, wie meistens noch heute, überlassen wurden. Zu Ende des 18ten Jahrh. endlich machte sich der Mangel einer bessern Gestaltung der Lehre von den Hautkrankheiten immer fühlbarer, doch konnten die ersten Versuche von Turner, welcher zwischen allgemeinen und örtlichen, und Lorry, der symptomatische d. h. solche mit innerem Grundleiden und in der Haut selbst entspringende unterschied, nicht eben genügen, da ihre Ansichten wenig von ihren Vorgängern abwichen. Endlich trat Plenk auf und lieferte ein System der Hautkrankheiten, welches die frühere Ansicht gänzlich bei Seite setzend und somit in ein anderes Extrem verfallend, als Eintheilungsprincip die äufsere Beschaffenheit der Haut zum Grunde legte. Während diese Bemühungen eines Deutschen, wie so oft in Deutschland wenig oder gar keinen Anklang fanden, kamen sie in die Hand von Willan, der die 14 Klassen Plenk's auf 8 reducirte, die zu sehr getrennten Arten mehr zusammen stellte, indem er die äufsern

Charaktere nur von dem entwickelten Hautleiden hernahm, und so das nach ihm benannte System schuf, das noch heute als das allgemeinste betrachtet und angenommen ist. Leider konnte er nicht alle Klassen ausführlich bearbeiten, und sein Nachfolger, Bateman, begnügte sich mit der allgemeinen Vollendung der rudimentären Anordnung. Da die einzelnen Gattungen dieses Systems mit ihren Arten in diesem Handbuche abgehandelt werden, so reicht es hin, hier nur die Ordnungen und Gattungen selbst anzugeben, welche folgende sind: I. *Ordn. Papulae:* 1) Strophulus, 2) Lichen, 3) Prurigo. II. *Ordn. Squamae:* 1) Lepra, 2) Psoriasis, 3) Pityriasis, 4) Ichthyosis. III. *Ordn. Exanthemata:* 1) Rubeola, 2) Scarlatina, 3) Urticaria, 4) Roseola, 5) Purpura, 6) Erythema. IV. *Ordn. Bullae:* 1) Erysipelas, 2) Pemphigus, 3) Pompholyx. V. *Ordn. Pustulae:* 1) Impetigo, 2) Porrigo, 3) Ecthyma, 4) Variola, 5) Scabies. VI. *Ordn. Vesiculae:* 1) Varicellae, 2) Vacciniae, 3) Herpes, 4) Rupia (Rhypia), 5) Miliaria, 6) Eczema, 7) Aphtha. VII. *Ordn. Tubercula:* 1) Phyma, 2) Verruca, 3) Molluscum, 4) Vitiligo, 5) Acne, 6) Sycosis, 7) Lupus, 8) Elephantiasis, 9) Framboesia. VIII. *Ordn. Maculae:* 1) Ephelis, 2) Naevus. — Eine besondere Kritik dieses Systems zu geben, würde hier nicht am Orte sein, auch enthalten die einzelnen Artikel schon hier und da Andeutungen dazu. Jeder sieht indessen leicht ein, dafs die Ordnung Exanthema ganz gegen die Grundlage des Systems angenommen, da die äufsere Form hier fast ganz unberücksichtigt ist, oder wenn sie einmal verlassen werden sollte, mufsten wenigstens die acuten Exantheme alle hierhergestellt werden. Auch die Aufeinanderfolge der Ordnungen ist nicht genetisch, denn man sieht nicht ein, warum Bullae und Vesiculae durch Pustulae getrennt, und nicht Papulae, Pustulae, welche immer nur entwickelte Papeln sind, und Tubercula aufeinanderfolgen. Ebensowenig dürfen wir den Gegensatz unerwähnt lassen, in welchem Willan's und seiner Nachfolger Pathologie mit ihrer Therapie steht, die wenig von den Ansichten der Alten abweicht. — Während Ali-

bert sich ganz der Willkühr hingab, suchten Biett und Rayer, das Willan-Batemansche System im Ganzen zwar beibehaltend, doch wesentliche Veränderungen im Einzelnen vorzunehmen, von denen viele allerdings Billigung verdienen. Doch ward namentlich Biett (nach Cazenave und Schedel) dadurch auch gezwungen, eine nicht in das System passende Klasse anzunehmen, wohin er Pellagra, Syphiliden, Krankheiten der Folliculi sebacei und Cancroides (Celoides) stellt. Aufser diesen haben nun Marshal Hall, Plumbe, Struve und neuerlich Martins, so wie auch andeutungsweise Dr. Nasse mehr oder weniger veränderte neue Systeme zu geben versucht, die aber bis jetzt wenig Anklang gefunden haben, obschon bei den meisten wenigstens einiges Bessere gefunden werden dürfte. — Alle jene Systeme aber haben den Fehler, dafs sie die Haut als ein Ganzes betrachten, was sie durchaus nicht ist. Freilich mufsten die Pathologen durch die bisherigen mangelhaften Darstellungen der Haut bei den Anatomen und Physiologen zu diesem Irrthum verleitet werden, indessen jetzt, wo wir durch die Untersuchungen Purkinje's, Eichhorn's, Wendt's, Breschet's und Gurlt's (in Müller's Archiv f. Phys. 1835.) eines Bessern belehrt sind, mufs dieser Irrthum endlich beseitigt, und zunächst die Krankheiten der Haut als Continuum von denen der Glandulae sebaceae und der Schweifskanälchen getrennt werden, wodurch zugleich auch die verschiedenen äufsern Formen ihre hinreichende Erklärung erhalten. Welche Ordnungen und Gattungen dann aber aufzustellen sind, mufs eine sorgfältige pathologische Anatomie der Haut lehren, die bis jetzt freilich nur in zerstreuten Bruchstücken vorhanden ist und überhaupt zu den schwierigsten Aufgaben gehört, da die geringste Anzahl der Hautkrankheiten tödtlich ist und somit selten Gelegenheit gegeben wird, die durch sie veränderte Struktur der Haut und ihrer Organe zu untersuchen. Einzelne Andeutungen dazu finden sich namentlich bei Plumbe und auch Struve hat hier und da seine Klassifikation darauf gegründet. Soweit jedoch die vorhandenen Materialien aus fremder wie eigner Beobachtung zureichten, haben wir in den einzelnen Artikeln darauf Rücksicht zu nehmen gesucht und hof-

fen im Einzelnen dem künftigen Systematiker hier und da vorgearbeitet zu haben. Indessen wird die anatomische Struktur keinesweges ausreichen zur Begründung eines Systems, es müssen damit nothwendig die ätiologischen Momente, welche freilich noch eben so sehr, wie die Physiologie der Haut und ihrer Gebilde, dunkel sind, verbunden werden, worauf auch Blasius (Rust's Hdbch. d. Chirurg. Art. Hautkrankheiten) aufmerksam machte. Wir werden demnach zuvörderst die idiopathischen Affektionen der Haut und ihrer Organe von den symptomatischen trennen und in letzterer Beziehung manches von den vergessenen Ansichten der Alten zurückrufen müssen. Zugleich wird sich aber daraus ergeben, dafs die Hautkrankheiten in dem allgemeinen Krankheitssysteme durchaus keine eigne Klasse bilden können, sondern an verschiedene Klassen vertheilt werden müssen.

Von einer Symptomatologie der Hautkrankheiten im Allgemeinen, wie sie bei jeder wirklichen Krankheitsklasse möglich ist, kann nun dem Gegebenen zu Folge keine Rede sein. Aufserdem gibt es bei den verschiedenen Gattungen eine Menge Complikationen, sowohl in Bezug auf die ergriffenen Theile, indem häufig ein Fortschreiten des Krankheitsprocesses von dem einen zum andern bemerkt wird, als auch in Bezug auf die Krankheiten selbst. Andererseits werden die Hautkrankheiten, besonders in ihrer äufsern Form, mannigfaltig modificirt durch die etwa in einem Individuum vorhandene Cachexie, was keinesweges zu verwechseln ist mit den Hautkrankheiten, welche eben der Ausdruck jener Cachexie sind; so z. B. verhält sich eine Psoriasis bei einem Syphilitischen ganz anders, als bei einem nicht an Syphilis Leidenden. Auch hierüber ist noch manches Dunkel aufzuhellen, was dadurch nur vermehrt ist, dafs man die syphilitischen Hautaffektionen ganz aus dem Systeme verwies oder höchstens anhangsweise über sie sprach. — Noch aber müssen wir hier gewisser Kunstausdrücke erwähnen, welche zum Verständnifs der Beschreibungen der einzelnen Hautaffektionen nothwendig sind, zumal da sich darauf das Willan-Batemansche System gründet. Stigma (Stippe) ist eine kleine partielle Farbenveränderung der Haut, ohne sicht-

bare Erhebung über ihr Niveau, höchstens bis zur Gröfse einer Linse. Macula (Fleck, Maal) stellt eine, nicht selten mit Texturveränderung verbundene Farbenveränderung der Haut von unbestimmter Form und Gröfse dar. Furfur (Kleie) ist eine Abblätterung (Furfuratio) der Oberhaut in kleienartigen Schuppchen, Squama (Schuppe) genannt, wenn sie bei gröfserer Ausdehnung zugleich stärker und mithin undurchsichtig ist. Crusta (Grind, Borke, Schorf) ist diejenige harte, verschiedengefärbte Masse, welche durch Verdickung des Sekrets einer von der Epidermis entblöfsten Hautstelle oder des Bläschen - etc. Inhalts entsteht, die afficirte Stelle der Haut bedeckt und mit oder ohne Zurücklassung einer Narbe nach längerer oder kürzerer Zeit abfällt, nachdem sie sich mitunter mehrmals wieder erzeugt hat. Bulla (Vesica, Blase) besteht in einer partiellen, eine Höle bildenden Erhebung der Epidermis, welche mit einer secernirten Flüssigkeit gefüllt ist, die sich durch Einstich gänzlich entleert, wobei die Epidermis zusammensinkt. Ist diese Erhebung klein und kreisförmig, so entsteht das Bläschen, Vesicula. Die Papula (Knötchen, Blätterchen, Blüthe) ist eine sehr kleine, zugespitzte, harte Hervorragung über das Niveau der Haut, mit entzündeter Basis. Wird sie gröfser und bildet sich auf ihrer Spitze Eiter, so entsteht die Pustula, deren Inhalt sich nie ganz auf einen einfachen Einstich entleert, da er in Zellen enthalten ist. Nur wenn der Eiter die Zellen zerstörte, bildet sich eine Höle unter der Epidermis. Bateman, welcher sie fälschlich als blofses Eiterbläschen betrachtet, gibt hiervon vier Modificationen an. 1) Phlyzacium, eine Pustel von grofsem Umfange und lebhafter rother Farbe, welche sich auf einer harten, kreisförmigen Basis erhebt und einen dicken, harten, dunkelfarbigen Grind zurückläfst. 2) Psydracium, eine kleine, oft unregelmäfsig begränzte Pustel, welche sich mit einem dünnen, fast durchsichtigen Schorf bedeckt. Zuweilen fliefsen mehrere der Art zusammen und ergiefsen nach Entleerung des Eiters eine dünne, wäfsrige Feuchtigkeit, welche dann in unregelmäfsigen Borken vertrocknet. 3) Achor, eine kleine, zugespitzte Pustel, welche eine strohfarbige, dem durchgeseihten Honig ähnliche Materie enthält, welche zu ei-

nem dünnen, gelblichen Grind vertrocknet. 4) Favus (Honigwabe) ist gröfser als Achor, platter und nicht zugespitzt, mit deutlichern kleinen Löchern, aus denen eine zähere Materie fliefst, welche oft zu einem zelligen, der Honigwabe ähnlichen, gelben, halbdurchsichtigen Grind vertrocknet. — Tuberculum (Knoten) ist eine gröfsere harte Hervorragung über das Niveau der Haut, als die Papula, in deren Spitze ebenfalls zuweilen Eiterung entsteht. Bateman führt auch Exanthema als Grundform an, allein eben so vage wie seine Ordnung dieses Namens, ist auch die Definition davon. Es sollen nehmlich auf der Haut befindliche rothe Flecke sein, von verschiedener Gestalt und unregelmäfsig über den Körper verbreitet. Sie lassen Zwischenräume von natülicher Farbe und endigen mit häutigen Abblätterungen. — So deutlich diese Grundformen an und für sich sind, so schwer hält es jedoch, sie überall aufzufinden, da sie nicht selten mit einander vermischt auftreten, und doch hangt die Bestimmung der Gattung und Art nach Willan-Bateman hiervon ab. Nicht immer reicht man dazu mit dem blofsen Auge aus, oft mufs die Loupe zu Hilfe genommen werden und auch dabei mufs man behufs einer richtigen Diagnose fortwährend das Bild der einzelnen Krankheiten treu im Gedächtnifs haben. Da es nun dem Arzte selten gelingt, alle Formen selbst in der Natur zu sehen, so sind Abbildungen bei allen ihren Mängeln für das Studium der Hautleiden von wesentlichem Nutzen. Das Prachtwerk von Alibert, die Abbildungen von Bateman und Rayer, welche Struve copirte, sind hier besonders zu empfehlen.

Der Verlauf der einzelnen Hautkrankheiten ist sehr verschieden, doch läfst sich wohl bei den meisten ein acuter und chronischer unterscheiden, und es scheint deshalb nicht gerathen, dies zu einem Klassenunterschied zu machen, obgleich die sogenannten Exantheme immer acut, niemals chronisch verlaufen. Diese, so wie die nicht gerade ganz partiell auftretenden übrigen acut verlaufenden Hautaffektionen sind wohl immer mit Fiber verbunden, das freilich oft sehr gering, kaum bemerkbar, oft aber das vorzugsweise Leiden ausmacht, so bei den Exanthemen. Letztere zeichnen sich

überdies durch die Erzeugung eines Contagiums und ihr Verlaufen in einer bestimmten Zeit und durch gewisse Stadien aus. In manchen Beziehungen haben indessen mit ihnen viele der Ausschläge Aehnlichkeit und namentlich lassen sich oft bei diesen die einzelnen Stadien der Exantheme deutlich unterscheiden, so das Stad. der Eruption, der Efflorescenz, der Suppuration oder Desquamation und Exsiccation, was bei mehreren für die Behandlung von Wichtigkeit ist, da diese nicht selten darauf ausgehen mufs, das eine oder andere Stadium künstlich zu befördern oder herbeizuführen. Uebrigens sind die Ausschläge von sehr verschiedener Dauer, einige scheinen sogar während des ganzen Lebens des Individuums anzuhalten. Eben so verschieden sind die Ausgänge. Häufig allerdings folgt Genesung, indessen ist diese keinesweges immer vollständig zu nennen, da in günstigen Fällen sehr oft wenigstens Narben zurückbleiben, welche nur bei oberflächlichem Ergriffensein der Epidermis unter öfteren Desquamationen derselben nach und nach verschwinden; litten die tiefern Schichten oder gar die Cutis und das Zellgewebe mit, so bleibt die Narbe immer sichtbar und läfst sich durch kein Kunstmittel entfernen. Mit der Narbenbildung geht gewöhnlich der Verlust der Haare Hand in Hand. Oft verschwindet zwar die Hautaffektion, aber nur auf gewisse Zeit; sie kehrt dann wieder und macht neue Ausbrüche, so Impetigo. Da, wo wirkliche Genesung eintrat, wird diese häufig mit Krisen durch Haut und Harn eingeleitet, über deren chemisches Verhalten aber die Beobachtungen fehlen. Wenn auch nicht immer kritischer Schweifs erfolgt, so ist die Desquamation doch gewissermafsen als Krise zu betrachten. Nach jeder Genesung von den erheblicheren Formen der Hautleiden bleibt aber grofse Neigung zu Recidiven zurück, welche besonders bei Impetigo Statt findet. Sehr häufig ist der Uebergang in Geschwürsbildung, wozu alle mit Dyskrasien in Verbindung stehende Hautkrankheiten grofse Neigung haben, und die Geschwüre haben dann so viel Charakteristisches, dafs sie eigne Arten für sich bilden. Oft verschwindet der Ausschlag mehr oder weniger schnell, entweder durch zu voreiliges Eingreifen der Kunst oder durch

andere Umstände, wodurch die sogenannten Metastasen entstehen, welche die Aerzte besonders bei der Krätze beschäftigt haben. Wohl unterschieden hiervon mufs das Verschwinden von Ausschlägen werden, welche als der Ausdruck eines innern Allgemeinleidens auftreten; hier nehmlich bemerkt man nicht selten ein deutliches Alterniren beider Affektionen und zwar so, dafs das eine jedesmal stärker hervortritt, wenn das andere nachzulassen scheint. Eine ähnliche Alternation wird auch mit andern Krankheiten beobachtet; so sahen wir selbst ganz kürzlich Psoriasis mit Intermittens tertiana innerhalb 10 Wochen 3 Mal alterniren, bei jedem Versuch der Heilung von Psoriasis trat nehmlich die Intermittens wieder ein. Was nun die verschiedenen Nachkrankheiten betrifft, welche in Folge der Retrocession entstehen, so gilt hierüber im Allgemeinen Folgendes, was sich freilich vorzüglich auf die Untersuchungen Autenrieths über die Scabies bezieht. Nicht selten sind Entzündungen die Folge der Retrocession, wenn diese nehmlich schnell und bei jugendlichen, kräftigen Subjekten erfolgt; sie ergreifen aber nur die serösen und fibrösen, selten die Schleimmembranen, niemals das Parenchym der Organe; Pleuresie, Meningitis etc., was sich nach der Form und dem Sitz des Ausschlags richtet, z. B. nach Tinea capitis folgt Meningitis. Häufiger noch wird aber Tuberkelbildung bemerkt, und zwar nach langsamer Vertreibung, so nach Scabies in den Blüthenjahren Lungentuberkeln, in den späteren Jahren Magentuberkeln, in deren Folge Phthise oder Hydrops entsteht. In anderen Fällen folgten auf die langsame Vertreibung Neurosen, Krätzschwindel, Amaurose, Asthma, Hysterie und Manie, welche alle, sobald sie vollständig ausgebildet, incurabel sind, selbst nach Wiederherstellung des Ausschlages. — Der Tod erfolgt bei den fiberlosen Hautkrankheiten selten primär, wohl aber in Folge der mannigfaltigen Destruktionen, Geschwüre etc. unter den Erscheinungen der Hectica.

Da wir anzunehmen berechtigt sind, dafs die Hautkrankheiten keine eigne Krankheitsklasse abgeben können und sie auch je nach den befallenen Theilen und Organen der Haut, von denen jeder eine besondere Funktion hat und besondere

physiologische Erscheinungen darbietet, nothwendig verschieden sein müssen, so kann auch von einem gemeinsamen Wesen, einer allen zum Grunde liegenden nächsten Ursache, keine Rede sein. Denn weder aus der Schärfe und schwarzen Galle der Alten, noch aus der Entzündung Neuerer (Haase) oder einer Anomalie des Vegetationsprocesses lassen sich alle Hautkrankheiten erklären, wenn gleich für einzelne dieser Leiden jene Ansichten allerdings in Anspruch genommen werden müssen. Indessen finden sich auch hierbei noch grofse Schwierigkeiten, welche erst nach einer rationellen Physiologie der Haut, die wir noch erwarten müssen, gehoben werden können. Niemandem fällt es ein, die Krankheiten des Darmkanals alle aus einem der genannten Momente allein ableiten zu wollen, aber bei der Haut steht man keinen Augenblick an, eine solche Praemisse zu machen. Weniger dunkel als die nächsten sind die entfernten Ursachen, ohne deswegen aber ganz im Klaren zu sein. Wie bei den meisten Krankheiten, so wird auch bei denen der Haut eine gewisse Anlage vorausgesetzt, welche sich entweder bei einer ganzen Menschenmasse oder nur bei einem einzelnen Individuum findet. Eine gemeinsame Anlage ist zunächst die endemische, von welcher die geographische Verbreitung der Hautkrankheiten abhängt. Im Allgemeinen nehmen die Hautübel nach den Tropen hin zu, sowohl in Bezug auf ihre Heftigkeit, als auf ihre Mannigfaltigkeit, was sich zum Theil aus der hier Statt findenden geringeren dunstförmigen Exhalation und gesteigerten Thätigkeit der Hautdrüsen (ölige, fettige Haut), herleiten läfst. Nach den Polen zu werden sie seltener, nehmen dafür aber mitunter eine Bösartigkeit an, welche sie sonst nirgends zeigen; so soll Scabies in Island tödtlich sein. Im Norden wie im Süden sind es aber vorzüglich die Küstengegenden, wo die häufigsten und hartnäckigsten Hautkrankheiten beobachtet werden. Einige dieser Leiden sind auf diese Orte beschränkt, während andere an fast allen Orten bemerkt werden, entweder beständig oder nur zu gewissen Zeiten epidemisch. Es scheint sich nehmlich zuweilen ein wirklicher Genius epidemicus exanthematicus zu entwickeln, dessen Bedingungen übrigens noch dunkel sind.

Die individuelle Anlage wird zunächst durch das Geschlecht bedingt. Obgleich die Sexualfunctionen der Frauen eine besondere Neigung zu bestimmten Hautkrankheiten, Chloasma, Erythem, Urticaria, Miliaria etc. bedingen, so kann man doch keinesweges behaupten, dafs sie im Allgemeinen entschieden gröfsere Anlage dazu besäfsen, was einige aus der feinern und somit schwächern Haut der Frauen annehmen zu müssen glaubten. Jedenfalls sind es nur mehr Leiden der Epidermis und der Schweifskanäle, als der Hautdrüsen und der Cutis, welche die Frauen befallen; so bemerkt man nie so heftige Formen von Acne bei Frauen, als bei Männern und nach Schönlein's Beobachtungen kamen im Hospital zu Würzburg auf 4 männliche Kranke nur eine weibliche. Aufserdem wirken auch die äufsern schädlichen Einflüsse in geringerer Anzahl auf die Frauen ein. Aehnlich verhält es sich mit den Castraten, die freilich nach den Beobachtungen J. Frank's niemals dergleichen Krankheiten, nicht einmal Pockennarben gezeigt haben. Bei weitem evidenter läfst sich der Einflufs der verschiedenen Lebensalter auf die Entstehung von Hautkrankheiten nachweisen. Die Haut des Kindes mit ihrer noch vorzugsweise regen Resorptionsthätigkeit wird besonders leicht die Veränderungen der umgebenden Medien percipiren und deshalb auch leichter von ihnen krankhaft afficirt werden, woraus das vorzugsweise Befallenwerden der Kinder von den unter epidemischem Einflufs stehenden acuten Exanthemen, welche deshalb auch Kieser als Entwicklungskrankheiten betrachtet, sowie überhaupt die gröfsere Neigung zu Hautkrankheiten im Allgemeinen sich zum Theil erklären läfst. Mit der Pubertät nimmt die Häufigkeit der Ausschläge ab, bis sie in den Jahren der Involution wieder zunimmt; nur die Scabies scheint hiervon eine Ausnahme zu machen, denn sie ist gerade in den Blüthenjahren am häufigsten. Nicht minder einflufsreich ist die Constitution des Individuums, welche zunächst ein Erbtheil der Kinder von den Aeltern sein kann, und zwar entweder für bestimmte Hautleiden oder im Allgemeinen für den exanthematischen Procefs. In Bezug auf die bestimmten Hautleiden können diese entweder Eigenthum der Familie überhaupt sein, wovon die Stachelschwein-

menschen das evidenteste Beispiel abgeben (angeborne Hautübel), oder Vater und Mutter litten nur zur Zeit der Zeugung an einem solchen Uebel (angezeugte Hautkrankheiten). Auf diesen besondern Diathesen beruht die Dyscrasia impetiginosa und zum Theil auch die D. herpetica. Die allgemeine exanthematische Constitution eines Individuums wird gewöhnlich durch die erblichen Dyskrasien, besonders Scrofulosis und Syphilis bedingt, und die mannigfaltigen Ausschläge erscheinen dann als Ausdrücke derselben (symptomatische Ausschläge). Hierdurch entsteht die Dyscrasia herpetica, leprosa und leproso-syphilitica, und es gründet sich hierauf zum Theil auch die Erscheinung, dafs einzelne Menschen schon durch die gelindesten Reize der Haut etc. Ausschläge bekommen, was Hufeland unpassend Krätzconstitution genannt hat, ebenso wie die häufigen Recidive von Impetigo etc. Als örtliche Constitution können wir gewissermafsen die merkwürdige Neigung einzelner Hautstellen für bestimmte Hautleiden, welche sich nicht allein aus der anatomischen Struktur erklären lassen dürften, betrachten; so bei Scabies, Herpes zoster etc. — Unter den veranlassenden Ursachen haben wir zunächst das Contagium zu nennen, welches sich bei einzelnen Formen der Ausschläge erzeugt und mit einem disponirten Individuum zusammengebracht, dieselbe Affektion hervorruft. Es ist durchaus fixer Natur; sein Träger ist das eigenthümliche Sekret, welches sich in der Pustel oder Vesicula befindet, denn nur bei diesen Klassen, mit Ausnahme der acuten Exantheme, kommt es vor und ist somit als das nach aufsen geworfene und auf der Haut isolirte pathische Produkt zu betrachten, dessen nähere Bedingungen freilich zur Zeit noch unbekannt sind; doch müssen wir wenigstens das feindliche Verhalten des Schwefels zu ihm erwähnen. Als vermittelnde Momente, unter denen die Contagion zu Stande kommt, sind übrigens dieselben in Anspruch zu nehmen, welche bei andern fixen Contagien erfordert werden. Die Lehre vom Contagium vivum der ältern Schriftsteller scheint zwar neuerdings durch die Auffindung des Acarus humanus bei der Scabies (s. d. Art.) wieder ins Leben gerufen werden zu sollen, indessen sind die Vertheidiger dieser

Ansicht bis jetzt wenigstens noch immer den Beweis schuldig geblieben, dafs die Milben nicht Produkt, sondern als wirkliches Producens zu betrachten. Nächst dem Contagium geben mannigfaltige Leiden von Organen, mit denen die Haut in der engsten Sympathie steht, vielfache Veranlassung zu Ausschlägen, worauf zum Theil auch die Beobachtung von dergleichen Affektionen nach dem Genufs bestimmter Nahrungsmittel, Muscheln etc. oder Arzneien, wie Bals. copaiv., Schwefel, Mercur, beruht. Ferner gehören hierher die Gemüthsbewegungen, von denen die excitirenden unmittelbar auch das Hautorgan erregen. Aufser diesen allgemein wirkenden gibt es noch eine grofse Menge örtlich wirkender Ursachen, welche besonders auf die Talgdrüsen der Haut zu wirken scheinen, wie einige Pflanzen z. B. die Brennessel, der Giftsumach; ferner der Brechweinstein, der Bifs oder Stich einer grofsen Anzahl von Insekten. Der Staub von Metallen und dergleichen veranlafst bei den damit beschäftigten Handwerkern ebenfalls mehrere eigenthümliche Hautleiden, daher die Bäckerkrätze etc., überhaupt alles, was einen Reiz auf die Haut und ihre Organe auszuüben im Stande ist, wohin der Schmutz, wie die grobe, besonders wollene Bekleidung gehört.

Die Prognose ist bei den Ausschlägen im Ganzen immer günstig, da sie, wie bereits erwähnt, selten primär tödten; indessen ist der Einflufs der Kunst keinesweges überall ein erspriefslicher, da noch viele Formen für jetzt wenigstens fast als unheilbar gelten müssen. Uebrigens hangt die Vorhersage von der Form selbst zunächst ab und hier scheinen die Affektionen der Epidermis inclusive des Rete Malpighi, nebst denen der Schweifskanälchen noch die beste Prognose zuzulassen, übler ist sie schon bei denen der Talgdrüsen, am schlimmsten aber meistens bei denen der eigentlichen Cutis. Nächst der Form influirt die Dauer, die Constitution und das Lebensalter; je frischer das Uebel und je kräftiger die Thätigkeit der Haut noch ist, desto leichter wird Heilung erfolgen. Die Ausgänge in Geschwürsbildung und Nachkrankheiten sind immer böse, da so selten die Wiederherstellung eines vorschnell vertriebenen Ausschlages gelingt. Bei allen den Formen, welche Ausdruck eines innern Allge-

meinleidens sind, richtet sich natürlich die Prognose nach dem letztern und man muſs immer bedenken, daſs das Hautleiden die günstigste Form desselben darstellt, welche das Leben am wenigsten gefährdet.

Die Behandlung zerfällt in zwei Theile, die Cura prophylactica und die Cura morbi. Die prophylaktische Behandlung hat zum Zweck, das Individuum entweder überhaupt vor Hautkrankheiten zu sichern und beschränkt sich rein auf die diätetische Pflege der Haut durch Waschen, Baden und zweckmäſsige Bekleidung; oder sie will eine bestimmte Form des Hautleidens verhüten, und zwar entweder die Uebertragung eines Contagiums oder die Ausbildung einer vorhandenen Diathese. Die Uebertragung des Contagiums wird gehindert durch Vermeidung der Berührung mit demselben, oder durch Zersetzung desselben an dem bereits erkrankten Individuum, was freilich auf rationellem Wege bis jetzt noch fast unmöglich ist oder mit der Behandlung des Hautleidens, wie bei Scabies durch Schwefel, zusammenfällt. Die Verhütung der Ausbildung einer vorhandenen Diathese richtet sich ganz nach der Art derselben und den von der Therapie dafür aufgestellten Kurregeln. Die Behandlung der Krankheit ist nach den verschiedenen Hautaffektionen sehr verschieden und läſst sich deshalb auch durchaus nicht im Allgemeinen angeben. Die Menge der Mittel aber hier durchzugehen, welche alle in den einzelnen Hautleiden benutzt worden sind (Antiherpetica), dürfte um so weniger hier zweckmäſsig sein, da sie einmal bei den verschiedenen Formen erwähnt werden müssen und auch meistens als Arzneimittel überhaupt ihre besondern Artikel in diesem Handbuche erhalten haben. Nur so viel muſs hier angegeben werden, daſs alles darauf ankommt, die idiopathischen Leiden der Haut von den symptomatischen zu unterscheiden und letztere dann der Grundkrankheit gemäſs zu behandeln. Besonders hat man sich hier vor einer örtlichen eingreifenden Behandlung in Acht zu nehmen, und da ein groſser Theil die pustulöse Form, wenigstens anfangs hat, so muſs man die Entwickelung derselben zu beschleunigen suchen, um so die Eliminirung des Krankheitsproduktes durch die Haut zu vermitteln

und zu unterstützen. Gewöhnlich ist hierzu die feuchte Wärme am passendsten, welche am besten in Form von Bädern, mit der Natur des Leidens entsprechenden Zusätzen, angewendet wird und zugleich am besten das oft sehr lästige Symptom des Juckens beseitigt. So lange als man dieses Verfahren aber einschlägt, mufs man sich hüten, gleichzeitig eine Ableitung auf andere innere Organe, besonders den Darmkanal zu bewirken, wodurch beide Mittel mindestens fruchtlos werden. Es ist dies ein Fehler, welchen sich leider bis jetzt der gröfsere Theil der Aertze hat zu Schulden kommen lassen, und wir werden in dem Artikel Scabies dar[illegible]er ausführlicher sprechen. Ein ebenso grofser Unfug wird mit den Salben getrieben, welche, da sie meistens aus ranzigem Fett bestehen, den ohnehin schon starken Hautreiz nur zu häufig noch vermehren. — Besonderer Berücksichtigung bedürfen sodann die Ausgänge; war Geschwürsbildung die Folge, so mufs diese nach den unter Ulcus aufzustellenden Regeln behandelt werden. Diejenigen Nachkrankheiten, welche in Folge eines zu schnellen Verschwindens des Ausschlages entstehen, fallen gewöhnlich der eigentlichen medicinischen Behandlung anheim, wobei im Anfange alles darauf ankommt, ob es gelingt, den Ausschlag wieder hervorzurufen. Leider ist der Erfolg bisjetzt wenig erfreulich gewesen; die gelinden, wie die stärksten Hautreize, Vesicatore, Ungt. e tart. stibiat., weifser Präcipitat oder Sublimat mit Cantehariden, Seidelbastsalbe, Einreibungen von Petroleum, Asphalt, ranzigem Bernsteinöl etc. wurden meistens vergebens angewendet, und auch die Inoculation, da wo sie möglich ist, hat der Absicht nur in sehr seltenen Fällen entsprochen.

J. J. Plenk, Doctrina de morbis cutaneis. Viennae 1776. 8. Deutsch von Wasserberg. Wien 1783. gr. 8. — R. Willan, Description and treatment of cutan. diseases. Lond. 1798. 4. Deutsch mit Anmerk. von Friese. Breslau 1799—1816. 4 Bde. 4. — J. L. Alibert, Description des maladies de la peau. Avec planch. Paris 1806—12. X Livr. Fol. Deutsch, 1s Heft von Müller. Tübing. 1806. gr. 8. — Wilson, Treatise on cutaneous diseases. Lond. 1813. 8. — Th. Bateman, Practical synopsis of cutan. diseases according to the arrangement of D. Willan. Lond. 1815. VII edit. by A. T. Thomson. Lond. 1829. 8. Deutsch

v. Hanemann, mit Bem. v. C. Sprengel. Halle 1815. 8.; von Calmann, mit Anmerk. von E. Blasius. Leipz. 1835. gr. 8. — Bateman, Delineations of the cutan. diseases. Lond. 1815 —16. 4. Fasc. I—VIII. Deutsch. Weimar 1829. 4. (40 Taf.) — D. Haase, De exanthematibus chronicis. P. I. II. Lips. 1820. 4. — A. Clarke, Essay on the diseases of the skin. Lond. 1821. 12. — J. L. Alibert, Precis theorique et pratique sur les maladies de la peau. Paris 1822. 8. 2 Vol. — Klaatsch, Tabellarische Uebersicht der Hautkrankheiten nach Willan's Syst. Berlin 1824. Fol. — S. Plumbe, A practical treatise on diseases of the skin. London 1824. 8. II edit. 1827. 8. Deutsch. Weimar 1825. gr. 8. Mit Kpfrn. — P. Rayer, Traité theorique et pratique des maladies de la peau. Paris 1826. gr. 8. 2 Vol. Mit Kpfrn. II edit. 1835. — A. Cazenave et H. E. Schedel, Abrégé pratique des maladies de la peau. Paris 1828. gr. 8. II edit. 1833. Deutsch. Weimar 1829. gr. 8. Zusätze 1835. — J. Frank, die Hautkrankheiten etc., übers. von Ch. G. Voigt. Leipz. 1829. 3 Bde. gr. 8. — L. A. Struve, Synopsis morborum cutaneorum. c. tab. IV. aeri incis. colorib. illustr. Berlin 1829. Fol. — Ch. Martins, Les principes de la méthode naturelle appliqués à la classification des maladies de la peau. Par. 1834. 4. — Nasse in Horn's Archiv 1834. März, April. p. 189—256. — B. Ritter in v. Gräfe und v. Walther's Journal d. Chir. Bd. 24. Heft 1. 2. — A. Schriever, Diagnost. Tabelle der Hautkrankheiten nach Biett's System. Berlin 1836. Fol.

Rosenbaum.

EXARTICULATIO, *Gliederauslösung*. Das im Allgemeinen über diese Operation zu Sagende ist bereits unter dem Artikel Amputatio artuum (Bd. I. S. 130—158) beigebracht; hier folgen daher nur noch die speciellen Exarticulationen:

1) EXARTICULATIO HUMERI S. BRACHII, Auslösung des Oberarms aus dem Schultergelenk. — Die Vorbereitung ist die bei der Amputatio brachii angegebene. Zur Verhütung der Blutung wird die Art. subclavia comprimirt (s. Bd. I. S. 159.). Die vorherige Unterbindung der Art. brachialis nach Kern oder selbst Umstechung durch Haut und Muskeln nach Morand und Ledran wird nicht mehr angewandt. — Es sind sehr viele Methoden zur Ausführung dieser Operation angegeben, von denen viele zu kennen, durchaus nothwendig ist, weil die verschiedenartige Zerstörung der Weichtheile bald diese, bald jene erheischen kann.

A) Cirkelschnitt. Den doppelten verrichtete Mo-

rand. Nach vorheriger Umstechung der Gefäfse wurde erst ein Schnitt durch die Haut, ein zweiter durch die Muskeln gemacht und der Gelenkkopf aus dem Gelenk gelöst. — Bertrandi, Cornuau, Velpeau durchschneiden zuerst die Haut am äufsern Theile des Oberarms 3 Querfinger breit unter dem Acromion, dann die hier liegenden Muskeln, lösen den Oberarmkopf aus und durchschneiden nach vorheriger Unterbindung oder Comprimirung der Achselgefäfse die, letztere enthaltenden Weichtheile so, dafs eine Kreiswunde entsteht.

B) Lappenschnitt. — a) Einfacher Lappenschnitt. Die Bildung eines innern Lappens aus der Achselseite der Schulter, bei Zerstörung der Weichgebilde an der äufsern Seite, hat schon Ledran vorgenommen. Nach diesem und Langenbeck wird, bei angedrücktem Arme, der Deltoideus bis aufs Gelenk durchschnitten, das Kapselband geöffnet, der Oberarmkopf nach oben und aufsen gedrängt und indem das Messer dicht an der innern Seite des Knochens herabgeführt wird, ein hinreichend grofser Lappen gebildet. — Die Bildung eines äufsern Lappens geschieht ganz so, wie beim doppelten Lappenschnitte, worauf nach Umgeh des Oberarmkopfes die innern Weichtheile quer durchschnitten werden.

b) Doppelter Lappenschnitt. — Bei der Bildung eines äufsern und innern (obern und untern) Lappens, der Transversalmethode, macht man den äufsern Lappen aus dem Deltoideus. — La Faye machte zuerst bei erhobenem Arme einen Querschnitt 4 Querfinger breit unter dem Acromion und liefs auf diesen Schnitt 2 Längsschnitte fallen; den einen am innern, den andern am äufsern Rande des Deltoideus so, dafs ein trapezförmiger Lappen entsteht. Nach Umgehung des Gelenks führte er das Messer bis an die Gefäfse, unterband diese und durchschnitt 1 Zoll tiefer die Weichtheile. — Nach v. Walther macht man zuerst die beiden Längenschnitte. Bei an den Thorax geführtem Arme stöfst man das Messer an der äufsersten Spitze des Processus coracoideus bis auf den Knochen ein und schneidet, den Griff des Messers senkend, längs dem innern Rande des Deltoideus bis zu dessen Insertion. An dem äufsern Rande dieses Muskels

macht man einen zweiten, dem ersten parallelen Längenschnitt vom äufsern obern Winkel des Schulterblatts (hinterer Ecke des Acromion) ebenfalls bis auf den Knochen und ebensoweit herab. Beide Schnitte werden durch einen Querschnitt vereinigt, der Lappen vom Knochen abgelöst und von einem Gehilfen zurückgehalten, der zugleich die Art. circumflexae humeri comprimirt. Der Operateur fafst mit der linken Hand den Arm an der Vereinigungsstelle des zweiten und untern Drittheils, adducirt ihn soviel als möglich, rollt den Kopf nach innen und durchschneidet den äufsern Theil der Gelenkkapsel und die am Tuberculum majus ansitzenden Sehnen, indem er das Messer senkrecht auf den Kopf, dicht unter dem Acromion, aufsetzt. Nun rollt er den Kopf nach aufsen und durchschneidet den so gespannten vordern Theil der Gelenkkapsel, die Sehne des Subscapularis, das Caput longum bicipitis. Nachdem der Arm nun nur noch durch die Weichtheile in der Achselhöle gehalten wird, drängt er den Arm nach oben und hebt ihn so aus der Gelenkgrube, umgeht den Kopf mit dem Messer, führt dies dicht am Knochen 4 Querfinger herab und schneidet, indem er den Arm vom Stamme entfernt, die Weichtheile quer durch. — Mursinna und Klein machen die beiden Längsschnitte zur Bildung des äufsern Lappens von oben nach unten convergirend, so dafs sie unten in einem Winkel zusammenstofsen. — B. Bell macht zuerst den doppelten Cirkelschnitt an der Spitze des Deltoideus und dann zwei Längsschnitte vom vordern und hintern Rande des Acromium. Die Art. brachialis unterbindet er nach dem Cirkelschnitt. — Arnemann und Dupuytren bilden den äufsern Lappen bei elevirtem Arme mittelst Durchstechen des Messers, den innern dagegen wie v. Walther. — Desault bildete beide Lappen von innen nach aufsen. Das Messer wird an der Sehne des Caput longum bicipitis ins Gelenk gestochen, an der innern Seite des Gelenkkopfs vorbeigeführt, in der Achselhöle ausgestofsen und durch Abwärtsziehen desselben ein 3 Querfinger langer innerer Lappen gebildet. Vom ersten Ausgangspunkte aus wird dann das Messer um die äufsere Seite des Oberarmkopfs geführt und ein äufserer Lappen gebildet. (Diese Methode rechnen Velpeau und Cloquet zur Ver-

ticalmethode). — Hesselbach bildete ebenfalls zuerst den innern Lappen von innen nach aufsen, führte dann bei erhobenem Arme das Messer von der Achselhöle aus um den Gelenkkopf nach aufsen und bildete, am Knochen herabgehend, den äufsern Lappen. — Larrey verfährt wie Desault, nur dafs er erst den äufsern Lappen bildet. — Bei dem Verfahren von Lisfranc und Champesme ist der Arm dem Stamme genähert, indessen sein oberer Theil 3 bis 4 Zoll vom Stamm entfernt gehalten wird. Der Operateur stellt sich, wenn er den linken Arm exarticulirt, hinter den Kranken, umfafst die Schulter mit der linken Hand so, dafs der Daumen auf der hintern Fläche, der Zeige- und Mittelfinger auf dem 3eckigen Raum zwischen der Extremitas acromialis claviculae, dem Processus coracoideus und dem Kopf des Humerus liegen; mit der rechten Hand sticht er ein zweischneidiges, 8 Zoll langes, 8 Linien breites Messer, parallel dem Humerus an der äufsern Seite der hintern Achselfalte vor den Sehnen des Latissimus dorsi und Teres major ein, führt dasselbe an der hintern und äufsern Seite des Humerus unter die von dem Acromium und der Clavicula gebildete Wölbung, senkt durch eine hebelartige Bewegung die Spitze des Messers etwas und dringt so durch das Gelenk, dafs er an die äufsere Seite des oben erwähnten Zwischenraumes gelangt. Nun schneidet die Spitze der Klinge, während der Stiel des Messers fast unbeweglich bleibt, bis sie zwischen dem Gelenkkopf und dem Acromium frei gemacht ist, dann wird sie mit dem Talon in dieselbe Linie gebracht und während das Messer an der äufsern Seite des Oberarms herabgleitet, vollendet der Operateur den Lappen, 3 Zoll von der Artikulation entfernt. Ein Gehilfe erhebt sogleich den Lappen, der Operateur geht mit dem Messer in und durch das geöffnete Gelenk und bildet den innern Lappen, ebenfalls 3 Zoll lang, während die Achselgefäfse von einem Gehilfen comprimirt werden. Bei der Operation am rechten Arme kann man ebenso mit der linken Hand operiren, oder mit der rechten, indem man von der vordern Seite die Operation beginnt. Dies Verfahren ist sehr schwierig und steht dem Waltherschen nach. — Onsenoort bedient sich eines nach den Flächen gebognen, auf der concaven mit einem Grat versehenen Messers,

drückt dasselbe, bei horizontaler Lage des Arms, $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Insertion des Deltoideus bis auf den Knochen ein und führt es dicht am Knochen bis zum Acromium herauf, läfst den so gebildeten Lappen in die Höhe heben, den Arm senken, geht um den Gelenkkopf und bildet den innern Lappen, indem er die Concavität des Messers stets dem Knochen zuwendet.

Bildung eines vordern und hintern Lappens (Verticalmethode). — Larrey's Verfahren ist dies: er theilt durch einen Schnitt vom Acromium bis 1 Zoll unter den Hals des Os brachii den Deltoideus in 2 gleiche Theile, läfst von dem Gehilfen die Haut gegen die Schulter zurückziehen, und indem er das Messer vom Anfangspunkte des Schnittes nach hinten und dann nach vorn durchsticht, bildet er einen vordern und hintern Lappen so, dafs die Sehnen des Pectoralis major und Latissimus dorsi nahe bei ihrer Insertion durchschnitten werden. Wegen der stärkern Arteria circumflexa posterior bildet man jedoch sicherer den vordern Lappen zuerst. Die Achselgefäfse bleiben unverletzt. Nach Trennung der zelligen Adhäsionen beider Lappen läfst Larrey diese aufwärts halten und zugleich die Aa. circumflexae comprimiren, vollführt einen Circulärschnitt auf den Kopf des Humerus, eröffnet so die Kapsel, luxirt den Arm und gelangt mit dem Messer hinter denselben. Der Gehilfe comprimirt jetzt mit den ersten Fingern beider Hände die Achselgefäfse und nun werden diese nebst den Nerven am untern Ende der Lappen quer durchschnitten. — Rust macht den Längsschnitt bis zur Insertion des Deltoideus und untersucht nun erst genau den Knochen, um zu erfahren, ob die Exarticulation unbedingt nothwendig ist; wenn dieses der Fall ist, so macht er von jenem Schnitte aus, in der Höhe des Gelenkkopfs zwei Schnitte schräg abwärts nach der vordern und hintern Achselfalte, löst die dadurch gebildeten kleinen Lappen nach oben ab, sticht das Messer flach in das Gelenk, trennt es, umgeht den Gelenkkopf und bildet einen dritten innern dreieckigen Lappen. — Bei Dupuytren's zweitem Verfahren ist der Arm in einem Rechtwinkel vom Stamme erhoben; das Messer wird etwas vor und unter der Mitte des Acromium aufgesesetzt und nun ein convexer Schnitt bis zur hin-

tern Achselfalte, diese mit umfassend, vollführt, der die hintern Weichtheile trennt. Dieser Lappen wird in die Höhe geschlagen, der Ellenbogen nach der Brust geführt, die Kapsel getrennt, der Gelenkkopf umgangen und nun ein vorderer, die Achselgefäſse enthaltender Lappen gebildet.

C) Der Trichterschnitt wird bei der Exarticulatio humeri ganz nach allgemeinen Regeln gemacht. v. Gräfe macht den Cirkelschnitt durch die Haut 3 Querfinger breit unter dem Acromium.

D) Ovalschnitt. — Scoutetten faſst, wenn er an der linken Schulter operirt, die Mitte des Arms mit der linken Hand, entfernt diesen eine Hand breit vom Thorax, setzt die Spitze des Messers dicht unter dem Acromium auf, stöſst es bis auf den Gelenkkopf und durchschneidet, das Messer senkend und 4 Zoll abwärts nach hinten führend, das hintere Drittheil des Deltoideus und einen groſsen Theil des Caput longum tricipitis. Den zweiten Schnitt fängt er eben so tief, am vordern Rande des Biceps an und führt ihn bis zum Anfangspunkte des ersten. Nach der Auslösung des Arms, die bei dieser Operation besonders schwierig ist, da sie gröſstentheils mit der Spitze des Messers verrichtet werden muſs, geht er hinter dem Knochen herunter und durchschneidet die zwischengelegenen, die Achselgefäſse und Nerven enthaltenden Weichgebilde in derselben Tiefe, in der die ersten Schnitte endeten. Beim rechten Arm wird der vordere Schnitt zuerst gemacht. — Guthrie fängt beide Schnitte vom Acromium an, macht sie schwach convex, führt sie zuerst durch die Haut, läſst diese retrahiren und durchschneidet dann die Muskeln. — Langenbeck setzt beim rechten Arm ein mit der Schneide schräg nach oben, mit der Spitze nach unten gerichtetes Messer unter der Insertion des Latissimus dorsi und Teres major auf und schneidet in einem nach oben convexen Schnitte, 2 Querfinger breit unter dem Acromium bleibend, durch Haut, Muskeln und Gelenkkapsel bis unter die Insertion des Pectoralis major. Nach Umgehung des Gelenkkopfs durchschneidet er das Uebrige quer so, daſs der Hautrand länger bleibt, als die Muskeln.

Beim linken Arm fängt der Schnitt unterhalb der Insertion des Pectoralis major an.

Zu unterbinden sind die Art. axillaris und circumflexa posterior immer, dann noch die circumflexa anterior, acromialis, andere sprützende Arterien und die Vena axillaris, wenn sie stark blutet. Der Verband geschieht nach allgemeinen Regeln. Man hat besondere Binden für die Operation (Fasciae pro excisione humeri). Bromfield befestigt auf dem Stumpf ein Flanellstück durch 4 an demselben befindliche Flanellstreifen, welche um den Thorax geführt und unter der gesunden Achsel gekreuzt werden. Stark empfiehlt einen Leinwandstreifen mit einem Spalt in der Mitte, durch den der gesunde Arm gesteckt wird, während die in 4 Köpfe gespaltenen Enden auf dem Stumpfe gekreuzt werden. Auch einen Schaubhut hat man dafür (Bd. I. S. 544); doch sind die complicirten Verbände zu entbehren.

Ausdehnung der Krankheit oder Verletzung auf die Scapula und Clavicula erfordern manchmal neben der Exarticulatio humeri eine theilweise Amputation der erkrankten Knochen. Zersplitterungen, Brüche, Caries etc. können solche theilweise Wegnahme der Clavicula und Scapula nöthig machen, die Larrey und Andere mehreremale mit glücklichem Erfolg verrichtet haben. Das Acromium, den Processus coracoideus, die Gelenkhöle sägt man, wenn sie entfernt werden müssen, mit einer kleinen Säge ab. Im Uebrigen ist es hier nicht möglich, bestimmte Regeln anzugeben, und die jedesmaligen Umstände müssen den Operateur leiten.

Soll später ein künstlicher Arm applicirt werden, so wird dieser, wie Bd. I. S. 161 angegeben, eingerichtet und durch eine Schulterkappe oder ein steifes, halbes Corset und Riemen, die auf der entgegengesetzten Seite des Thorax zusammengeschnallt werden, befestigt.

2) EXARTICULATIO ANTIBRACHII, Auslösung des Vorderarms im Ellenbogengelenk. Sie wird im Allgemeinen der Amputatio brachii nachgesetzt, obgleich die Schwierigkeit derselben nach den von Velpeau, Textor angegebenen verbesserten Verfahrungsarten keinen Grund dazu abgeben kann. — Die Vorbereitung ist wie bei Amput. brachii. — Die Ope-

ration geschieht durch den Cirkel- oder Lappenschnitt. Textor hat auch den Ovalschnitt vorgeschlagen. — Der zweizeitige Cirkelschnitt ist von Velpeau empfohlen. Die Haut bietet, wenn sie nur 1 Zoll unterhalb des Gelenks eingeschnitten wird, hinreichende Bedeckung dar. Nach Trennung der Weichtheile werden die Seitenligamente getrennt und dann von vorn nach hinten exartikulirt.

Einfacher Lappenschnitt. — Zur Bildung eines vordern Lappens machte Brasdor einige Linien unter der Spitze des Olecranon einen halbmondförmigen Querschnitt über die hintere Seite, bildete den vordern Lappen mittelst Durchstechens und Abwärtsziehn des Messers und exartikulirte von vorn. — Jäger geht nach dem Querschnitt von hinten durch das Gelenk und bildet den vordern Lappen, indem er das Messer am Vorderarm herabzieht. — Textor bildet erst den vordern Lappen mittelst Durchstechen, macht den hintern Querschnitt 2 Querfinger breit unter der Basis des Lappens und trennt das Gelenk von der Radialseite aus.

Doppelter Lappenschnitt. Hierbei wird der vordere Lappen nach Rodger durch einen halbmondförmigen Einschnitt gemacht, oder derselbe nach Hager zuerst durch zwei seitliche Längenschnitte begränzt, mittelst Verbinden derselben durch einen Querschnitt ein kürzerer hinterer Lappen gemacht und nach Trennung des Gelenks von hinten her, der vordere Lappen 2½ Zoll lang gebildet.

Ovalschnitt nach Textor. Es sollen 2 schräge Schnitte an der hintern Seite von dem Capitulum radii und dem obern inneren Ende der Ulna schief nach oben bis über die Spitze des Olecranum gemacht, das Gelenk vom Radius aus getrennt und durch Herabziehn des Messers ein 3 Querfinger breiter Lappen gebildet werden. Dupuytren hat einigemal das Olecranum von der Ulna abgesägt und zurückgelassen, um die Insertion des Triceps zu erhalten. — Die Art. brachialis oder die ulnaris und radialis sind zu unterbinden.

3) EXARTICULATIO MANUS S. CARPI, Auslösung der Hand aus ihrer Verbindung mit dem Vorderarme. Die Operation wird mittelst des Cirkelschnitts und Lappenschnitts verrichtet. Die Lage des Gelenks bestimmt Velpeau durch

die mittlere der drei Furchen, die sich auf der Volarseite der den Carpus bedeckenden Haut finden und leicht bei gelinder Flexion erkannt werden. Die vordere entspricht der Verbindung der beiden Reihen des Carpus.

Zweizeitiger Cirkelschnitt. Er wird 1 bis 2 Querfinger breit vor dem Processus styloideus radii gemacht; die Hand sei hierbei zwischen Pronation und Supination. Die Trennung der Gelenkverbindung geschieht am zweckmäfsigsten von der Radialseite, indem die Spitze des Messers dicht unterhalb des Proc. styl. radii eindringt. Man kann auch von der Ulnarseite anfangen, kommt jedoch hier leichter zwischen beide Reihen der Handwurzel.

Einfacher Lappenschnitt. Zur Bildung eines Volarlappens nach Langenbeck sei die Hand in Pronation; auf dem Handrücken werde ein Querschnitt, dicht unter einem Proc. styloideus des Vorderarms anfangend, durch die Weichtheile gemacht, die Hand gebogen, das Gelenk von der Radial- oder Ulnarseite her vom Rücken aus getrennt, bei starker Biegung der Hand mit dem Messer durch das Gelenk gegangen und mit Umgehung des Os pisiforme ein hinreichend grofser halbmondförmiger Volarlappen durch Herabziehen des Messers gebildet. — Dorsallappen nach Richerand und Zang. Durch einen halbmondförmigen Schnitt von einem Proc. styloid. zum andern, wird auf dem Handrücken ein Lappen umschrieben, nach aufwärts gelöst, das Gelenk getrennt und die Weichtheile an der Vorlarseite quer durchschnitten.

Doppelter Lappenschnitt. Nach Rust macht man 2 seitliche Längenschnitte, $\frac{3}{4}$ — 1 Zoll lang, von jedem Proc. styl. beginnend, vereinigt diese auf dem Handrücken durch einen Querschnitt, präparirt hier den Lappen sorgfältig los und verfährt dann, wie vorhin Langenbeck. Von den Seitenschnitten wird der mit der linken Hand zu verrichtende zuerst gemacht. — v. Walther bildet bei pronirter Hand erst einen halbmondförmigen Dorsallappen, darauf bei supinirter Hand einen halbmondförmigen Volarlappen und trennt dann das Gelenk. — Lisfranc bildet zuerst einen Volarlappen durch Einstechen, dann einen halbmondförmigen Dorsallappen durch Einschneiden und trennt nun die Gelenkverbindung.

Zu unterbinden sind die Art. radialis, ulnaris, interossea. Die Vereinigung der Wunde geschehe in die Quere; der Verband nach allgemeinen Regeln. — Ueber den künstlichen Ersatz der Hand s. Bd. I. S. 163.

4) EXARTICULATIO OSSIUM METACARPI, Auslösung der Mittelhandknochen. — Bei der Exartikulation sämmtlicher Mittelhandknochen erhält man einen längern Stumpf, als nach der Exartikulation der Hand, wovon der untere Theil beweglich ist und bei Anlegung einer künstlichen Hand einige Vortheile gewährt. Bei dieser Operation macht man bei pronirter Hand einen halbmondförmigen Schnitt auf der Dorsalseite, dicht vor der Gelenkverbindung, exartikulirt an der linken Hand von der Radialseite aus, an der rechten von der Ulnarseite und bildet einen Volarlappen, ganz nach den allgemeinen Regeln. — Man kann auch blos die vier Metacarpalknochen exartikuliren mit Erhaltung des Daumens, wobei man ähnlich verfährt oder nach Maingault zuerst den Volarlappen durch Einstechen bildet, dann den halbmondförmigen Schnitt auf dem Dorsum manus macht und nun exartikulirt. — Bei der Exartikulation zweier oder dreier Metacarpalknochen bildet man einen Volarlappen oder einen Volar- und Dorsallappen, nachdem man die Zwischenmassen der kranken und gesunden Mittelhandknochen getrennt hat. — Vorbereitung und Blutstillung sind wie bei der Amputatio metacarpi.

Exartikulation einzelner Mittelhandknochen. a) Exarticulatio ossis metacarpi pollicis. Die Vorbereitung ist wie bei der Amputation dieses Knochens. — Lappenschnitt. Nach v. Walther wird die linke Hand pronirt, die rechte supinirt und bei abducirtem Daumen die Zwischenknochenmasse dicht am Os metac. pollic. mit senkrecht, die Spitze nach aufwärts gehaltenem Messer bis zum Gelenk getrennt, der Daumen nun noch mehr abducirt, das Messer durch das Gelenk, dessen Bänder man mit der Spitze trennen mufs, und um den Knochen geführt und so, indem man das Messer an der Radialseite herabzieht, ein correspondirender Lappen gebildet. — Zang bildet zuerst den Radiallappen durch Einstechen. — Ovalschnitt. Vom Gelenk aus, das

an der Vertiefung dicht hinter der eminirenden Basis des Metacarpus, in dem Zwischenraum der Sehnen des Abductor longus und Extensor longus pollicis leicht zu erkennen ist, werden 2 Schnitte nach der Ulnar- und Radialseite der Verbindung der ersten Phalanx mit dem Metacarpus geführt und diese durch einen Querschnitt in der Vola vereinigt. Dieser Schnitt geschieht nach Scoutetten am zweckmäfsigsten in einem Zuge, indem man 1 Linie über dem Gelenk beginnt, bei der linken Hand zuerst an der Ulnarseite, bei der rechten an der Radialseite herabgehend, zunächst die Haut durchschneidet und, nachdem diese zurückgezogen, die Muskeln an den Seiten und der halben Volarfläche trennt. Man dringt vom Rücken aus in das Gelenk. — Langenbeck macht bei seiner Exstirpation den ersten schrägen Schnitt von oben nach unten, den andern von unten nach oben und vereinigt dann beide durch den Querschnitt.

b) Exarticulatio ossis metacarpi digiti indicis. Der Lappenschnitt wird wie beim Daumen gemacht. Auch der Ovalschnitt ist wie beim Daumen; die Schnitte fangen am Gelenk an und reichen bis zur Mitte der Falte an der Volarseite der vordern Gelenkverbindung. Das Gelenk wird von der Radialseite aus eröffnet.

c) Exarticulatio ossis metacarpi digiti medii aut quarti. — Exstirpation. An jeder Seite des Knochens macht man einen Schnitt durch die Zwischenknochenmasse bis zum Gelenk, vereinigt beide auf dem Rücken und in der Vola durch einen ∧förmigen Schnitt nach Rust, durch einen schiefen nach Jaeger, und exartikulirt den Knochen. — Der Ovalschnitt ist wie bei dem Zeigefinger. Die Gelenke beider Knochen liegen in einer Horizontallinie mit der Hervorragung der Basis des Os metacarpi pollicis.

d) Exarticulatio ossis metacarpi digiti quinti. Der Lappenschnitt wird nach v. Walther wie beim Daumen gemacht, dabei der erste Schnitt an der Radialseite des Knochens geführt. — Lisfranc bildet einen Ulnarlappen durch Einstechen, löst die Haut am Rücken ab, sticht dann das Messer oben an der Radialseite des Knochens, ohne die Haut zu verletzen, durch die Zwischenknochenmasse, schneidet diese

nach vorn zu durch und trennt das Gelenk von der Ulnarseite. Zang macht ebenfalls zuerst einen Ulnarlappen durch Einstechen, durchschneidet dann die Zwischenknochenmasse von vorn nach hinten und dringt von der Radialseite ins Gelenk. — Der Ovalschnitt ist wie beim Daumen. — Blutstillung und Verband geschehen nach allgemeinen Regeln.

5) EXARTICULATIO DIGITORUM MANUS, Auslösung der Finger aus den Mittelhand-Finger-Gelenken. — Das Gelenk befindet sich bei den 4 letzten Fingern etwa $\frac{3}{4}$ Zoll über der Commissur der Finger oder der an der Volarseite sichtbaren Falte (Palmarfalte) und 2 — 3 Linien unter dem bei der Flexion hervortretenden Kopfe des Metacarpus. Beim Daumen ist die Palmarfalte gerade an der Stelle des Gelenks. — Vorbereitung. Man läfst die Haut an dem betr. Gelenk zurückziehen und die andern Finger von dem zu exartikulirenden entfernt halten.

Exartikulation der 4 Finger mit Ausnahme des Daumens. — Cirkelschnitt. Bei supinirter Hand wird der Schnitt an der Volarseite durch die Palmarfalten bei pronirter Hand der Schnitt auf der Dorsalseite gemacht. Die Exratikulation geschieht von der Dorsalseite aus. — Lappenschnitt. Die Bildung eines einfachen Volarlappens nach Lisfranc ist das beste Verfahren. Bei pronirter Hand wird auf dem Handrücken ein halbmondförmiger Schnitt, mit der Convexität nach den Fingerspitzen, von links nach rechts, 3 — 4 Linien unter den Köpfen der Mittelhandknochen gemacht, indem die Spitze des Messers in den Zwischenräumen der Finger nachhilft; die Finger sind dabei gelinde flectirt. Dieser Schnitt trennt nur die Haut; nach Zurückziehung derselben werden die Strecksehnen durchschnitten, bei starker Flexion der Finger die Gelenke geöffnet und durch Vorziehen des Messers ein Volarlappen, der bis an die Palmarfalte reicht, gebildet. Letzteres geschieht mit einem schmalen Amputationsmesser, die anderen Theile der Operation besser mit einem Bistouri.

Exartikulation einzelner Finger. — Einfacher Lappenschnitt. Man macht einen Volarlappen nach Rust; die Commissurae digitales werden von vorn nach hinten bis

einige Linien vor dem Gelenke, dicht am zu exartikulirenden Knochen getrennt, auf dem Rücken ihre Enden durch einen Querschnitt vereinigt, das Gelenk getrennt, das Messer durchgeführt und ein hinreichend grofser Volarlappen gebildet. Man kann auch nach Zang einen Dorsallappen bilden, indem man die seitlichen Schnitte Vförmig in der Vola zusammenführt, auf der Rückenseite ihre untern Enden durch einen Querschnitt vereinigt und hier den Lappen aufwärts präparirt. — Doppelter Lappenschnitt. Nach Bildung eines halbmondförmigen Dorsallappens kann man durch das Gelenk gehen und einen Volarlappen bilden. Besser ist die Bildung zweier seitlicher Lappen nach v. Walther. Dicht am zu entfernenden Knochen durchschneidet man die Fingerfalte bis zum Gelenk von vorn nach hinten, geht durch das Gelenk und bildet auf der andern Seite, dicht am Knochen nach vorn schneidend, den andern Lappen. Der erste Schnitt wird bei beiden Daumen, Zeigefingern, linkem Mittel- und Ringfinger an der Ulnarseite, bei den andern Fingern an der Radialseite gemacht. Zweckmäfsig ist es, nach Lisfranc, den ersten Lappen durch einen halbmondförmigen Schnitt zuerst regelmäfsig zu umschneiden. — Ovalschnitt. Von der Mitte des Gelenks auf dem Rücken beginnend, macht man auf jeder Seite des Fingers schief nach der Palmarfalte hin einen Schnitt und vereinigt beide durch einen Querschnitt auf der Volarfläche, indem man das Messer in einem Zuge führt oder 2mal am Gelenk ansetzt.

Die Blutung ist oft ohne Unterbindung zu stillen. Der Verband geschieht nach allgemeinen Regeln. Zur Deckung der Wunde dient die Fascia pro excisione digiti: man führt eine 1 Zoll breite Binde in 2 Cirkelgängen um das Handgelenk, dann 3 Mal über die Wunde herüber, einmal von der Ulnar-, einmal von der Radialseite und das dritte Mal mit einem Umschlag von der Mitte des Handwurzelrückens aus, macht zwischen jeder dieser Touren eine Kreistour um's Handgelenk, zuletzt einige Hobeltouren um das untere Ende der Mittelhand und beendet die Binde mit Touren um's Handgelenk und den Vorderarm.

6) EXARTICULATIO PHALANGUM DIGITORUM MANUS, Exartikulation der 2ten und 3ten Phalangen der Fin-

ger. Die Exartikulation der 2ten Phalanx des 3ten und 4ten Fingers macht einen mehr hindernden, als nützlichen Stumpf, da er meist flectirt bleibt. Das Gelenk ist in gleicher Richtung mit der Palmarfalte und 1 Linie unterhalb des Kopfs der vorhergehenden Phalanx. — Vorbereitung wie bei Exartikulation der Finger. — Man kann den zweiseitigen Cirkelschnitt 3 — 4 Linien unter der Gelenklinie machen; besser ist der einfache Lappenschnitt nach Loder, wobei ein schwach halbmondförmiger Schnitt auf dem Rücken, etwas unter dem Gelenk gemacht, das Gelenk getrennt und mit dem durch dasselbe geführten Messer ein Volarlappen gebildet wird. — Ein Dorsallappen kann bei Zerstörung der Weichtheile auf der Volarseite gebildet werden. Lisfranc exartikulirt erst von der Volarseite und bildet dann den Dorsallappen; besser macht man diesen zuerst. — Doppelter Lappenschnitt. Nach Rust werden 2 Längsschnitte zu den Seiten der Phalanx gemacht, auf dem Rücken durch einen Querschnitt vereinigt, der Dorsallappen lospräparirt, exartikulirt und dann der Volarlappen gebildet. v. Walther bildet erst einen halbmondförmigen Dorsallappen, exartikulirt und macht dann den Volarlappen. (Bei der gebildeten Klasse macht v. W. den Dorsallappen länger, um die Narbe weniger sichtbar zu machen, bei der arbeitenden Klasse dagegen den Volarlappen, um die Narbe vor Druck zu schützen). — Blutstillung und Verband wie bei Exartikulation der Finger.

7) EXARTICULATIO FEMORIS, Auslösung des Oberschenkels aus dem Hüftgelenk. Diese Operation, welche von allen den gröfsten Theil des menschlichen Körpers (etwa $\frac{1}{5}$) entfernt, wurde zuerst (1738) von Wohler und Puthod an Leichen versucht und ihre Ausführbarkeit nachgewiesen; an Lebenden verrichtete sie zuerst H. Thomson in London zwischen 1770 und 1780. Die späteren Kriege haben vorzüglich zu ihrer Ausbildung beigetragen. Nach den von Velpeau und Jäger aufgezählten Fällen wurde sie 49mal verrichtet (aufser 5 zweifelhaften Fällen), wovon 14mal mit Lebensrettung, welches nicht als ein sehr ungünstiges Verhältnifs betrachtet werden kann, wenn man erwägt, dafs die

Operation immer nur in sehr verzweifelten Fällen unternommen wurde.

Vorbereitung. Lagerung des Kranken, wie bei der Amputatio femoris, ebenso die Anstellung der Gehilfen. Die Art. cruralis wird gegen den Ramus horizontalis ossis pubis comprimirt. Die vorherige Unterbindung der Cruralis sichert nicht vor Blutungen aus den Aesten der Hypogastrica und der manchmal hoch entspringenden Art. profunda femoris. — Bei Ausübung der Operation kann der Cirkel-, Lappen-, Trichter- und Ovalschnitt Anwendung finden.

A) Cirkelschnitt, bei gleichmäfsiger Zerstörung der Integumente bis zur Hüfte anwendbar. Nach Abernethy's Angabe wird der zweizeitige Cirkelschnitt einige Zoll unter dem Gelenk gemacht, die Muskeln vom kleinen und grofsen Trochanter getrennt, die Kapsel eingeschnitten und der Knochen luxirt. Den Knochen nach Vetch erst unterhalb des Schnittes durch die Weichtheile zu durchsägen, um ihn bei der Auslösung als Hebel zu gebrauchen, ist ganz überflüssig.

B) Einfacher Lappenschnitt. Man kann, je nachdem die Weichtheile verletzt sind, einen innern vordern, äufsern hintern etc. Lappen bilden, und dies wiederum von aufsen nach innen schneidend oder durch Einstechen von innen nach aufsen. — a) Bildung eines hintern Lappens nach Wohler und Puthod, wobei der Kranke auf dem Bauche liegt und die Art. cruralis vorher unterbunden wird. Durch einen Querschnitt 2 Querfinger breit unter dem Tuber ischii werden die hintern Weichtheile durchschnitten, der Lappen in die Höhe gezogen, die Muskeln am Trochanter major durchschnitten, das Gelenkband getrennt und die Muskeln der vordern und äufsern Seite durchschnitten. Nach Bryce macht man zuerst den Schnitt an der äufsern und vordern Seite von der innern Seite der Art. cruralis bis 1½ Zoll über dem Trochanter major, unterbindet die Art. cruralis, löst den Schenkelkopf aus der Pfanne und bildet dann den hintern Lappen. — b) Bildung eines vordern Lappens nach Manec. Ein 2schneidiges Messer wird in der Mitte zwischen Spina anterior ossis ilium und Trochanter major von oben nach unten und von aufsen nach innen eingestofsen, zwischen den

Muskeln und der vordern innern Seite des Collum femoris fortgeführt und vor dem Os ischii ausgestofsen, durch Herabgehn am Knochen ein hinreichend grofser Lappen gebildet, dann durch das Gelenk gegangen und die hintern äufsern Weichtheile halbmondförmig durchschnitten. — c) Bildung eines innern Lappens nach Lalouette. Der Kranke liegt auf der gesunden Seite. Der Operateur macht einen halbmondförmigen Schnitt, der etwas über dem Trochanter major anfängt und bis zum Tuber ischii geht, dringt ins Gelenk, luxirt das Femur und bildet einen hinreichend grofsen innern Lappen. — Delpech bildet den innern Lappen durch Einstechen zuerst, trennt das Kapselband von innen, durchschneidet das Ligamentum teres, bringt den Oberschenkel in seine natürliche Lage, vereinigt das hintere und vordere Ende der Basis des Lappens durch einen halbmondförmigen Schnitt und durchschneidet den äufsern Theil der Kapsel.

C) Doppelter Lappenschnitt. a) Bildung eines innern und äufsern Lappens. Nach Larrey wird ein 2schneidiges Messer 2 bis 3 Querfinger breit unter der Spina anterior superior ossis ilium etwas nach innen auf den Knochen eingestofsen, dieser nach innen umgangen, das Messer dem Einstichspunkt entgegengesetzt ausgestofsen und ein 4 Zoll langer innerer Lappen gebildet; darauf wird der Schenkel abducirt, die vordere halbe Circumferenz des Kapselbandes so durchschnitten, als wollte man den Gelenkkopf mitten durchschneiden, das gespannte Ligamentum teres ebenfalls getrennt, der Knochen luxirt und durch Umgehn des Trochanter major und Herabziehen des Messers längs der äufsern Fläche des Oberschenkels ein gleich grofser äufserer Lappen gebildet. Larrey unterband zuerst die Art. und Vena cruralis dicht unter dem Ligamentum Poupart. und gebrauchte den dazu nöthigen Schnitt zum Einstichspunkte des Messers. Er stand an der innern Seite des Schenkels (nach Velpeau an der äufsern). — v. Walther bildet den äufsern Lappen zuerst. Bei gestrecktem Schenkel wird das Messer 3 Zoll unter der Spina ant. sup. oss. ilium an dem äufsern Rande des Sartorius auf den Knochen eingestofsen, dieser nach aufsen umgangen und das Messer $2\frac{1}{2}$ Zoll hinter dem Trochanter major

in der Höhe des Einstichspunktes ausgestochen, der Trochanter major umgangen und 2 Zoll unter ihm der Lappen geendigt; alsdann wird von aufsen die Gelenkkapsel getrennt und um den Gelenkkopf herum- und an der innern Fläche des Knochens herabgehend, 2 Zoll unter dem Trochanter minor, der innere Lappen vollendet. — Lisfranc macht ebenfalls zuerst den äufsern Lappen, indem er das Messer 1 Zoll unter der Spina ant. sup. oss. ilium und ½ Zoll nach innen einsticht, bildet dann den innern Lappen ebenfalls durch Einstechen, unterbindet die Gefäfse und exartikulirt nun erst den Knochen, indem er das Kapselband von der innern Seite aus durchschneidet. — Dupuytren bildet den innern Lappen zuerst durch Einschneiden und verfährt dann wie Larrey. — b) Bildung eines vordern und hintern (obern und untern) Lappens. B. Bell will erst den zweizeitigen Cirkelschnitt machen und in diesen an der innern und äufsern Seite 2 Längsschnitte fallen lassen. — Béclard bildet einen mehr äufsern und hintern und einen innern und vordern Lappen durch Einstechen. Er exartikulirt erst, nachdem beide Lappen gebildet sind.

D) Trichterschnitt wird nach v. Graefe mit dem Blattmesser gemacht; der Hautschnitt laufe an der äufsern Seite 3—4 Zoll unter dem Trochanter major, an der innern 2 Zoll unter dem Perinaeum.

E) Ovalschnitt nach Scoutetten. Der Kranke liegt auf der gesunden Seite, ein Schnitt beginnt dicht über dem grofsen Trochanter und wird 4 Querfinger breit unter der Inguinalfalte, dieser parallel, bis an die innere Seite des Schenkels geführt. Der hintere Schnitt beginnt am Endpunkte des ersten und wird an der äufsern Seite schräg herauf bis zum Anfangspunkte geführt. Nach Durchschneidung der Weichtheile wird der Knochen exartikulirt. Guthrie macht den vordern Schnitt halbmondförmig, mit der Convexität nach unten, 4 Querfinger unter der Spina ant. sup. oss. ilium beginnend und 4 Querfinger unter dem Tuber ischii endigend. Der 2te Schnitt geht ebenfalls nach unten convex vom Anfangspunkte des ersten bis zu dessen Endpunkt. Die Methode ist schwierig und gibt zu Eitersenkungen Gelegenheit. — Achn-

lich ist Langenbeck's Exstirpation: bei adducirtem Schenkel wird der äufsere Schnitt schief von aufsen nach innen und von unten nach oben verrichtet, der innere ebenso bei abducirtem Schenkel von innen nach aufsen. Der äufsere beginnt 4 Querfinger breit unter der Spina ant. sup. oss. ilium am äufsern Rande des Sartorius, geht dicht über den Trochanter major, so dafs das Messer auf das Collum femoris gelangt und erstreckt sich nach hinten bis zur Vertiefung unter dem Glutaeus maximus. Beim innern Schnitt werde das Messer dem Anfange des äufsern Schnittes gegenüber aufgesetzt. Die Kapsel wird von aufsen getrennt.

Die Trennung der Gelenkkapsel geschieht entweder von innen oder aufsen, indem man sie, durch Abduction im ersten Falle, durch Adduction im zweiten, zu spannen sucht. Man durchschneide sie nahe an der Pfanne so, als wollte man das Caput femoris durchschneiden. Fängt man die Exartikulation von innen an, so wird das Ligamentum teres durch Abduction des Schenkels gespannt, wogegen es bei der Trennung von aufsen durch Adduction zwar erschlafft wird, die Luxation des Schenkelkopfes aber nicht hindert und somit gut zu durchschneiden ist. Man trennt es dicht am Schenkelkopfe.

Zu unterbinden sind: die Art. cruralis, profunda femoris, obturatoria, circumflexa int. et externa, ischiadica, Aeste der iliaca posterior und pudenda interna.

Der Verband geschieht nach allgemeinen Regeln. Man hat eine Fascia pro excisione femoris, die mit einer 2köpfigen, 20 Ellen langen Binde nach Art der Fascia pro exc. humeri (Bd. I. S. 544.) angelegt und von der Schulter der gesunden Seite abwechselnd zum Perinaeum und zur leidenden Beckenseite geführt wird. — Eiterung der ganzen Wundfläche ist wegen ihrer Gröfse nie zu beabsichtigen. Sollte Heilung durch Eiterung nothwendig erscheinen, so würde die Wunde doch durch theilweise prima intentio zu verkleinern sein.

8) EXARTICULATIO CRURIS S. GENU, Auslösung des Unterschenkels aus dem Kniegelenk. Diese Operation wurde erst im vorigen Jahrhundert ausgeübt und ist auch seit dieser Zeit wenig von den Wundärzten beachtet worden. In Deutschland empfiehlt sie besonders Textor und in Frank-

reich ist Velpeau ihr eifriger Lobredner. Er zieht sie unbedingt der auch niedrig verrichteten Amputatio femoris vor und in der That spricht das Verhältnifs der günstigen Erfolge für die Ausübung der Operation, da nach derselben die Kranken auf einem Stelzfufs, wie nach der Amputatio cruris gehen können. Nach der Amp. femoris ist dagegen der Stützpunkt des künstlichen Gliedes das Os ischii und es ist die Bewegung des Oberschenkels in der Hüfte nicht gestattet. Velpeau zählt 19 Exartikulationen des Unterschenkels auf, wovon 2 durch die Natur verrichtet wurden, davon nur 3 mit ungünstigem Erfolge; aufserdem erfuhr er, dafs 2 andere Operationen ungünstigen Erfolg gehabt hätten. Jäger fügt zu diesen noch 22 Fälle, wovon die Hälfte ohne Erfolg. Die Kniescheibe mufs des Ansatzes der Streckmuskeln wegen bei dieser Operation stets erhalten werden, da die Erfahrung gelehrt hat, dafs sie dem Operirten durchaus nicht hinderlich wird und wenn sie erkrankt ist, in der Regel auch die Condylen des Oberschenkels mit ergriffen sind.

Vorbereitung wie bei Amp. femoris. — Die Operation kann mittelst des Cirkel-, Lappen- und Ovalschnitts vollführt werden. — 1) Zweizeitiger Cirkelschnitt wird von Velpeau verrichtet und im Allgemeinen den übrigen Methoden vorgezogen. Die Haut wird 3 bis 4 Querfinger breit unter der Kniescheibe durchschnitten, sorgfältig mit dem darunter gelegenen Zellgewebe von den Muskeln getrennt und umgeschlagen. Der Operateur trennt das Ligamentum patellae, die Ligam. lateralia, biegt den Unterschenkel etwas, dringt ins Gelenk, löst die Cartilagines semilunares ab und durchschneidet die Ligamenta cruciata und die hintere Muskelschicht am Rande der zurückgezogenen Haut. — 2) Einfacher Lappenschnitt. Von einem Condylus femoris zum andern wird ein Querschnitt dicht über der Tuberositas tibiae gemacht, durch das Gelenk gegangen und durch Abwärtsführen des Messers ein hinterer Lappen gebildet. — 3) Doppelter Lappenschnitt. Durch einen nach unten convexen halbmond- oder V förmigen Schnitt bildet man einen vordern Lappen, entweder durch Einschneiden nach Leveillé oder durch Einstechen nach Maingault, und verfährt dann wie beim

einfachen Lappenschnitt. Rossi bildet einen innern und äufsern Lappen, was in einem speciellen Falle anwendbar sein kann, im Allgemeinen aber den andern Verfahrungsarten nachsteht. — 4) Ovalschnitt. Nach Baudens werden die Schnitte 3 Querfinger breit unter dem Ligam. patellae von der Spina tibiae begonnen und nur einen Querfinger breit höher bis in die Kniekehle geführt.

Nach Unterbindung der Art. poplitaea vereinigt man die Wunde, und zwar nach dem Cirkelschnitt in eine horizontale Spalte oder besser nach Jäger in eine vertikale, damit die zwischen die Condylen fallende Narbe vor Druck geschützt bleibt.

9) EXARTICULATIO PEDIS, Amputatio pedis, Auslösung des Fufses im Fufsgelenk. Obgleich die Operation fast allgemein verworfen ist, so sind doch ein Paar Fälle bekannt, in denen die Operirten auf dem Stumpfe gut gehen konnten, und weitere Erfahrung mufs hier entscheiden. Die Operation wäre am besten durch den Lappenschnitt zu verrichten. Nach der Vorschrift Leveillé's wird zuerst ein halbmondförmiger Dorsallappen gebildet, von vorn durch das Gelenk gegangen und durch Herabziehen des Messers ein hinreichend grofser Plantarlappen gebildet. Auch kann man nach dieser Methode nur den Plantarlappen bilden, oder nur einen Dorsallappen, den man durch 2 seitliche Längenschnitte und einen Querschnitt bezeichnet. Velpeau schreibt vor, einen vordern und einen hintern halbmondförmigen Lappen durch Einschneiden so zu bilden, dafs zugleich ein kleiner äufserer und ein kleiner innerer Lappen durch halbmondförmige Schnitte, welche die Enden der ersten vereinigen, begränzt werden. Nach Kluge soll man die Knöchel absägen.

10) EXARTICULATIO PEDIS IN TARSO, Ablösung des Fufses in der Verbindung der 1sten und 2ten Reihe der Fufswurzelknochen, zwischen dem Talus und Calcaneus und dem Os naviculare und cuboideum. Sie wurde von du Vivier zuerst gemacht, von Chopart zuerst ausführlich beschrieben (1791), daher Chopartsche Exartikulation.

Vorbereitung wie bei Amputatio cruris. Die Operation wird mittelst des Lappenschnittes verrichtet. Der Ovalschnitt ist von Scoutetten vorgeschlagen. — Einfacher

Lappenschnitt nach Langenbeck und Chelius. Ein Querschnitt wird auf dem Rücken des Fufses längs der Gelenklinie von einer Seite zur andern gemacht. Um diesen Schnitt gehörig zu führen, mufs man sich von der Lage der Gelenkverbindung genau unterrichten. Nach innen befindet sich das Gelenk dicht hinter der leicht fühlbaren Tuberositas ossis navicularis, nach aufsen 8 bis 10 Linien hinter dem Tuberculum ossis metatarsi digiti quinti, nach oben 12 bis 15 Linien vor der vordern Fläche der Tibia. Nachdem dieser Querschnitt die Weichtheile bis auf die Knochen getrennt, dringt man sogleich in's Gelenk, indem man den vordern Theil des Fufses etwas herabdrückt und die Verbindung des Os naviculare und Astragalus, dann die des Os cuboideum und Calcaneus trennt. Der Plantarlappen wird durch Herabgleiten des Messers am vordern Theil des Tarsus und am Metatarsus, wobei man das Tuberculum oss. met. dig. min. nach unten umgehen mufs, hinreichend grofs gebildet. — Langenbeck zeichnet den Plantarlappen, nachdem er den Dorsalschnitt gemacht hat, durch 2 seitliche Schnitte vor und rundet den Lappen durch Abschneiden der Ecken mit der Scheere. — Maingault bildet den Plantarlappen durch Einstechen zuerst und trennt die Gelenkverbindung von unten aus, was nicht zu empfehlen ist. — Der doppelte Lappenschnitt nach von Walther und Rust wird am meisten angewandt, da die Narbe an eine günstigere Stelle kommt. Der Operateur macht zunächst 2 Längenschnitte an den beiden Fufsrändern, und zwar den, der mit der linken Hand verrichtet werden mufs, zuerst. Sie fangen einige Linien hinter der Gelenkverbindung an und reichen bis zu den Capitulis ossium metatarsi, von der Sohlenfläche seien sie ½ Zoll entfernt (nach v. Walther ½ bis 1 Zoll unter dem äufsern, 1 bis 1½ Zoll unter dem innern Knöchel). Dann geschehe 3 bis 4 Querfinger vor der Tibia der Querschnitt auf dem Dorsum pedis bis auf den Knochen, dieser Lappen werde sorgfältig mit Erhaltung aller Weichtheile lospräparirt und dann wie beim einfachen Lappenschnitt verfahren, so dafs das Messer den seitlichen Schnitten folgt. Chopart machte zuerst einen zweizeitigen Querschnitt auf den Rücken des Fufses und dann die Seitenschnitte. Velpeau

und Andere bilden einen halbmondförmigen Dorsallappen. — Ovalschnitt. Von der Mitte der Gelenkverbindung auf dem Fufsrücken werden 2 schiefe Schnitte nach den Seiten und vorn geführt und durch einen Querschnitt in der Planta am hintern Ende des Metatarsus vereinigt. Die Trennung der Gelenkverbindung ist hierbei schwerer, auch liegt die Narbe nicht günstig. — Die Art. dorsalis pedis, plant. ext. et interna sind zu unterbinden. Verband nach allgemeinen Regeln.

11) EXARTICULATIO OSSIUM METATARSI, Auslösung der Mittelfufsknochen. — Die Exartikulation sämmtlicher Mittelfufsknochen, von Turner (1787) zuerst gemacht, von Hey (1799) beschrieben, wurde vorzüglich von Villermé und Lisfranc ausgebildet (1815). Die Exartikulation der Knochen ist bei dieser Operation besonders schwierig und erfordert eine sehr genaue Kenntnifs der Gelenkverbindungen. Besonders zu bemerken ist das bedeutende Vorstehen des Os cuneiforme primum, die keilförmige Einschiebung des 2ten Os metatarsi in den Tarsus, so wie das Vorstehen des Os cuneiforme tertium in eine Vertiefung des Metatarsus. Die Gelenkverbindung des Os metatarsi hallucis ist etwa 9 Linien vor der des Os metatarsi digiti minimi, diese gleich hinter dem deutlich fühlbaren Tuberculum ossis metat. dig. min. und etwa 2 Zoll vor dem Malleolus externus. Das Os metat. hallucis ist so lang als die beiden Phalangen des Hallux. — Die Vorbereitung ist wie zur Amp. metatarsi. — Die Operation geschieht am besten durch Bildung eines Plantarlappens nach Lisfranc. Der Operateur legt die Vola manus auf den Metatarsus und umfafst so die Spitze des Fufses; macht einen nach vorn convexen, halbmondförmigen Schnitt dicht vor der Gelenkverbindung auf dem Rücken des Fufses durch die Haut, und nachdem diese zurückgezogen, an ihrer Gränze einen 2ten bis auf die Knochen. Die Exartikulation der Knochen geschieht von der kleinen Zehe aus. Das vorstehende Ende des Os cuneiforme primum kann man umgehen oder auch mit einer kleinen Säge, ohne vorher seine Gelenkverbindung mit dem Os metat. hall. getrennt zu haben, absägen. Der Plantarlappen wird nun von entsprechender Länge durch Herabziehen des Messers an der Volarfläche der Me-

tatarsalknochen gebildet. — Hey machte erst einen Querschnitt auf dem Fufsrücken vor dem Gelenk, von hier aus 2 Schnitte an den Fufsrändern, präparirte dann den Plantarlappen von vorn nach hinten los und exartikulirte. Maingault bildet zuerst den Plantarlappen durch Einstechen und exartikulirt von unten, was schwieriger ist.

Die Exartikulation der 4 Ossa metatarsi mit Erhaltung des Os metat. hallucis ist eben so zu verrichten, nur dafs zuerst die Zwischenknochenmasse zwischen Os metat. hallucis und digiti secundi durchschnitten wird. — Die Exartikulation einzelner Ossa metatarsi geschieht ganz eben so, wie bei dem Metacarpus. Whatton empfiehlt so viel als möglich vom Metatarsus und den Zehen stehen zu lassen. Er macht zuerst Längsschnitte auf dem Dorsum und der Planta pedis zur Bezeichnung von Lappen, präpairrt diese los, durchschneidet dann die Zwischenknochenmasse, exartikulirt und nimmt nach Umständen das Kranke der Knochen des Tarsus weg. So entfernte er den 4ten und 5ten Metatarsalknochen und in einem andern Falle den 1sten und 2ten. Er nennt sein Verfahren Longitudinalamputation. — Blutstillung und Verband nach allgemeinen Regeln.

12) EXARTICULATIO DIGITORUM PEDIS, Auslösung der Zehen. Das Gelenk ist ¾ bis 1 Zoll hinter den Zehenfalten. Die Exartikulation aller Zehen geschieht eben so, wie die Exartikulation der 4 Finger nach Lisfranc. Die Exartikulation einzelner Zehen und einzelner Phalangen der Zehen geschieht ebenfalls nach den bei den Fingern angegebenen Verfahrungsarten. Jäger macht bei Bildung eines Plantarlappens der grofsen Zehe den Dorsalschnitt nach oben convex, so dafs das convexe Ende des Plantarlappens in die Concavität des Dorsalschnittes pafst. Dupuytren sägt bei Exartikulation der grofsen und der kleinen Zehe das vorstehende Capitulum oss. metatarsi schief ab.

EXCORIATIO, *Darsis*, ist die Entblöfsung des Coriums von der Epidermis und der Schleimhäute von ihrem Epithelium. Sie wird durch mechanische Einwirkungen, besonders Reibungen und durch äufsere, chemisch oder dynamisch reizende Einflüsse, welche ein Absterben der Epidermis zur Fol-

ge haben, z. B. scharfe, äufsere Heilmittel, scharfe Secrete, die über einen Theil abfliefsen, hervorgebracht; auch innere Zustände können daran einen Antheil haben (conf. Intertrigo) und bei sehr zartem Oberhäutchen z. B. bei sog. spröden Lippen, bei Kindern, erfolgt die Excoriation schon auf sehr geringe, oft unbemerkte Einflüsse. An der excoriirten Stelle schwitzt bald etwas Lymphe, auch wohl Blut aus, wodurch eine Kruste gebildet wird, unter der sich eine neue Oberhaut bildet, die noch längere Zeit geröthet und zart bleibt. Auf diese Weise beseitigt die Natur sehr bald dieses unbedeutende Uebel, wenn es nicht durch Fortdauer seiner Ursachen z. B. scharfer Ausflüsse unterhalten wird. Die Kunst hat aufser der Beseitigung der letztern nur für Schützung des excoriirten Theils gegen die Luft und andere Einflüsse zu sorgen, wozu man auf denselben feuchtes Druckpapier, Goldschlägerhäutchen, Fomente von Bleiwasser oder ein mildes Pflaster z. B. Empl. cerussae legt, oder man bestreicht den Theil, besonders wenn es eine Schleimhaut ist, mit einem einfachen Fett oder einer zusammenziehenden Salbe, wie Ungt rosatum, zinci, Ceratum labiale u. a.

EXCRESCENTIA, *der Auswuchs*, ein sehr allgemeiner Begriff zur Bezeichnung eines jeden Productes einer abnormen Bildung an oder in einem Organe, Theile des Körpers u. s. w., welches eine Neubildung über die Gränzen des Mutterbodens hinaus darstellt und hinsichtlich seiner Textur von diesem mehr oder weniger abweicht. Excrescenzen sind also Parasyten, welche an oder in einem Organtheile haften und sich von der Degeneration dadurch unterscheiden, dafs sie nicht, wie diese, in einer Umbildung oder Verbildung der Textur eines Organes bestehen. Je nach ihren Ursachen, ihrer organischen und physischen Beschaffenheit und ihrem Sitze erhalten solche Excrescenzen verschiedene Benennungen (s. d. Art. Pseudoorganisatio).

A. L. Richter.

EXFOLIATIO, *Abblätterung*, nennt man die Losstofsung kranker und abgestorbener Knochentheile, welche bei der Caries und Necrose beobachtet und jenachdem sie in gröfseren Stücken oder in ganz kleinen Partikeln erfolgt, in die Exf. sensibilis und insensibilis unterschieden wird. Mittel, welche

die Exfoliation beschleunigen, heifsen Exfoliativa. Siehe hierüber d. Art. Caries (Bd. I. S. 567) und Necrosis.

EXOPHTHALMIA, *Exophthalmus, Ophthalmoptosis.* Dies sind alles symptomatische Benennungen für das Hervortreten des Augapfels aus der Orbita, die dafür bald ohne Unterschied, bald mit gewissen Distinctionen gebraucht werden. Letztere pflegt man nach Beer in folgender Art zu machen. 1) Exophthalmia, Exophthalmitis wird das Vortreten des Bulbus genannt, wenn es durch Vermehrung seines Volumens, besonders in Folge von Entzündung oder durch Entzündung erzeugten Veränderungen hervorgebracht wird. Die Zustände, welche diese Exophthalmie begründen, können sehr verschiedener Art sein und schon Plenk führt danach 7 Arten der Exophthalmie an, nehmlich die entzündliche, purulente, durch Blutanhäufung (sanguinea), durch Versetzung eines Krankheitsstoffes entstehende (metastatica), die cancrose, hydropische und staphylomatöse. Beer beschränkt den Gebrauch des Worts auf 3 Zustände, die Ex. fungosa s. sarcomatosa (Sarcosis bulbi), scirrhosa et carcinomatosa; jedoch ohne hinreichenden Grund. Die Pathologie und Therapie dieser Exophthalmien ist so verschieden, als die begründenden Krankheiten (s. d. betr. Art.), ebenso das Verhalten des vorgetriebenen Bulbus. Den höhern Grad dieser Exophthalmie nennt man auch Buphthalmia. — 2) Exophthalmus, Ecpiesmus, heifst das Vortreten des Bulbus, welches durch Geschwülste in seiner Umgebung bewirkt wird. Am häufigsten sind dies Geschwülste in der Orbita, entzündliche (Periorbitis) oder chronische und letztere sehr verschiedener Art (s. Tumores circa oculum); aber auch Polypen und andere Geschwülste, welche in den Stirn-, Kiefer oder Nasenhölen vorkommen, so wie fremde Körper in der Orbita, können Exophthalmus verursachen. Der Augapfel wird auf diese Weise oft sehr bedeutend, selbst auf mehrere Zoll vorgetrieben; die Wirkungen stehen aber nicht immer mit dem Grade der Vortreibung in Verhältnifs, sondern hangen sehr von dem schnellern oder langsamern Zustandekommen derselben ab. Der Druck auf den Bulbus und die Dehnung des Sehnerven hat eine Abnahme des Sehvermögens zur Folge, die in Amblyopie, incompleter und

completer Amaurose bestehen kann und bei gleichem Grade der Vortreibung desto stärker zu sein pflegt, je rascher jene erfolgte, übrigens bei sehr bedeutender Vortreibung noch nicht immer den höchsten Grad erreicht, und nach Beseitigung der Geschwulst wieder verschwinden kann, wenn sie noch nicht complet war und nicht zu lange bestand. Ist der Bulbus so weit vorgetrieben, dafs er von den Augenlidern nicht mehr gedeckt wird, so entsteht Thränenträufeln, indem die Thränen nicht mehr von den Lidern geleitet werden; der den äufsern Einflüssen blosstehende und von den Thränen nicht mehr bespülte Bulbus erleidet bald mehr, bald minder heftige entzündliche Zustände, welche Trübungen der Hornhaut, Auflockerungen und Wucherungen der Conjunctiva mit Gefäfsausdehnungen, besonders da, wo der Bulbus von den gegen ihn anliegenden Lidern gereizt wird, im schlimmern Falle Vereiterung der Hornhaut und des Augapfels selbst, oder sogar Gangränescenz des letztern und auf eine oder die andere Weise selbst einen tödtlichen Ausgang zur Folge haben können. Diese von Entzündung abhängigen Zustände bilden den Gegenstand einer Palliativkur beim Exophthalmus, indem man ihnen durch möglichste Schützung des Bulbus gegen schädliche Einflüsse, wie rauhe Luft, Rauch u. dgl. und öfteres Befeuchten desselben mit einem schleimigen Decoct vorbeugen, oder wenn sie eingetreten, je nach ihrer Art begegnen mufs. Die Radikalkur des Exophthalmus hangt von der Beseitigung der ursächlichen Geschwulst ab. — 3) Ophthalmoptosis, Ptosis s. Prolapsus oculi, wird das Vortreten des Augapfels benannt, wenn es seinen Grund in Lähmung oder Zerreifsung der den Bulbus befestigenden Muskeln hat, wie es vorzüglich nach mechanischen Verletzungen vorkommt (s. Vulnus orbitae und Ophthalmoplegia); es wird von den beiden vorigen Arten leicht daran unterschieden, dafs der Bulbus schlaff hervorhangt und in die Orbita reponirt werden kann.

Blasius.

EXOSTOSIS (von ἐξ, aus, und ὀστέον, der Knochen), *Hyperostosis*, *der Knochenauswuchs*, *die Knochenbeule*, *das Knochengewächs*, *das Kalkstein-*, *Sandstein-*, *Bimsteingewächs*, je nach dem Vergleich des Gefüges der Exostose, sind Begriffe zur allgemeinen Bezeichnung einer Volumenver-

grösserung eines Knochens durch abnorme Vermehrung seiner Substanz. Dieser Krankheitszustand ist mit der Benennung Enostosis belegt worden, wenn die Ablagerung nicht von der äufsern Knochenfläche, sondern von der innern ausgeht und sich nach inneren Hölen hin, welche von breiten Knochen umschlossen werden, oder in die Markhöle eines langen Knochens erstreckt. Periostosis wird der Knochenauswuchs genannt, wenn derselbe die ganze Peripherie eines Knochens einnimmt oder vom Periosteum ausgeht (s. Periostosis). Nodus, N. calcareus s. osseus, Knochenknoten heifst die Exostose, wenn sie eine kleine und beschränkte Ausdehnung hat; Gummi dient zur Bezeichnung einer Knochengeschwulst dieses Umfanges, wenn sie noch nicht die Knochenhärte besitzt, sondern knorpelartig und elastisch sich anfühlt; Tophus wird eine Exostose genannt, wenn sie mehr Festigkeit und Härte, als das Gummi, aber noch nicht die des Knochens besitzt, die Ausbildung zur Knochenmasse also noch nicht erreicht hat. Das Gummi und der Tophus stellen mehr die Entwickelungsgrade der Periostosis oder der von der Knochenhaut ausgehenden Knochenbildung, als der der Knochensubstanz entkeimenden dar. — Weniger gebräuchlich als Synonyma für Exostosis sind Osteophyma, Osteoncus, Osteotylus und Osteoscirrhus, von denen der letzte Ausdruck von van der Haar zur Bezeichnung der elfenbeinartigen Härte des Auswuchses gebraucht worden ist. — Jeder Knochen ist der Exostose fähig, jedoch kommt dieselbe häufiger an den nur mit der Haut bedeckten Röhren- und breiten Knochen, als in den schwammigen und an den Condylen der Gelenke vor.

Erkenntnifs. Die Exostose im engern Sinne des Wortes ist durch den Tast- und Gesichtssinn leicht zu erkennen. Man sieht und fühlt, nachdem eine nachweisbare Ursache oder keine eingewirkt hat, und nachdem Schmerzen längere Zeit vorangegangen sind oder auch nicht, unter den Weichgebilden eine verschieden grofse, bald glatte und ebene, bald höckerige, nach der Peripherie hin abnehmende, auf dem Knochen festsitzende und unbewegliche Geschwulst, welche bald schmerzhaft, bald unempfindlich, und entweder noch nachgiebig oder sehr hart ist, die je nach ihrem Sitz, ihrer Ausdeh-

nung und der Wichtigkeit der nachbarlichen Organe durch den Druck eine Reihe von sekundären, oft sehr lebensgefährlichen Symptomen veranlassen kann. Besonders haben sie diesen nachtheiligen Einflufs zur Folge, wenn sie an der innern Fläche von Knochen bestehen (Enostosen), die wichtige Organe in sich schliefsen, z. B. an den Schädel-, Brust- und Beckenknochen, an der Wirbelsäule u. s. w., in welchem Falle man oft nur von der Art der Zufälle auf das Bestehen einer Enostose schliefsen kann. — Pathologische Untersuchungen haben gelehrt, dafs das Gefüge der Exostosen bald ein dichteres, bald ein lockeres und mehr zelliges ist, worauf Callisen die Differenz von Exostosis solida und cavernosa gegründet hat. Jene soll mehr durch örtliche und besonders mechanische, diese dagegen durch allgemeine und constitutionelle Ursachen begründet werden; jene entweder ohne Schmerzen oder doch nur unter sehr geringen, mehr einer Reizung, als einer Entzündung angehörig, entstehen, während dieser pathologische Prozefs fast immer eine Bedingung zur E. cavernosa darstellt. Die E. solida, welche Callisen auch vera nennt, im Gegensatze zur E. cavernosa, die er mit der synonymen Bedeutung E. spuria belegt, verläuft viel langsamer und stets in derselben Richtung, als reine Induration, während die spuria, welche mehr eine in Folge der Entzündung sich entwickelte Anschwellung des Knochens darstellt, die unter Fortdauer der nächsten Ursache ihrer Entstehung im weitern Verlauf eine sehr verschiedene Richtung der Degeneration wahrnehmen läfst und selbst in Destruction endlich übergeht, viel rascher diese Metamorphosen erleidet. Die Exostosis solida s. vera liefs ein Auseinanderweichen der Knochenfasern und eine Deposition oder interstitielle Ablagerung einer minder organisirten, mehr dem Kalke ähnlichen Knochenmasse wahrnehmen, wodurch das Gefüge dichter, die Härte gröfser, mehr elfenbeinartig und die specifische Schwere gröfser wurde. Diese Art der Exostose wird selten sehr grofs, denn die abnorme Produktivität nimmt ihre Richtung mehr nach dem Gefüge hin, als über die Gränzen der Peripherie hinaus, und kann oft während der ganzen Lebenszeit auf derselben Stufe der Entwickelung stehen bleiben, ohne andere

Folgen zu haben, als die, welche aus dem vermehrten Volumen und dem Drucke der nachbarlichen Theile hervorgehen. Die Exostosis cavernosa s. spuria dagegen, unter heftigen Entzündungssymptomen schnell entstanden und durch fortdauernde allgemeine Ursachen unterhalten im Allgemeinen sich schnell weiter entwickelnd, weist in ihrem Innern durch Knochenlamellen begränzte Zellen und Hölen von verschiedener Gröfse nach, die eine Substanz von sehr verschiedener Beschaffenheit in sich enthalten, welche bald wässerig (vgl. Hydrosteon), bald gelatinös, knorpelartig u. s. w. ist, und selbst Hydatiden darstellen kann. Diese Art der Exostose, bis zu diesem Grade der Entwickelung gediehen, bleibt auf demselben nicht stehen, sondern unter Fortdauer der heftigsten Schmerzen, welche ein Allgemeinleiden mit sich führen, geht die Degeneration in Destruction, d. h. in eine bösartige Ulceration (Caries) und zuweilen in Necrose über, die oft neben der Caries besteht. Es erfolgt ein Aufbruch, die Absonderung einer Jauche u. s. w., und Verlust des Gliedes, wo nicht des Lebens, in Folge eines hektischen Fibers, sind der endliche Ausgang.

Ursachen. Mechanische Einwirkungen durch Druck wirkend, veranlassen, wenn nicht gleichzeitig eine Kachexie obwaltet, am häufigsten die Ex. solida s. vera. Am häufigsten sind jedoch im Allgemeinen die sogenannten Dyskrasien die Veranlassung und äufsere Gewaltthätigkeiten geben zuweilen den Anstofs zur Entwickelung des Knochenleidens. Eine der häufigsten dieser allgemeinen Ursachen ist die Syphilis, die besonders die breiten Knochen und den mittleren Theil der Röhrenknochen, die nur mit der Haut bedeckt sind, wie z. B. das Schienbein, das Brustbein, die Schädelknochen u. s. w. zu ihrem Sitz erwählt. Die Scrofulosis afficirt dagegen mehr die Gelenkenden und die porösen Knochen. Beide, besonders die letztern, geben die Veranlassung zur Entstehung der Ex. cavernosa. Die Gicht wählt zwar auch die Gelenkköpfe, bedingt aber in der Regel die Ex. solida durch Ablagerung von kalkartiger Masse in das Gefüge (Nodus articularis). Dasselbe findet man, wenn diese Kachexie die breiten Knochen zu ihrem Wohnsitz erwählt. Vom Rheumatismus ist die Bil-

dung weniger bestimmt nachzuweisen. Mancher Schmerz wird für einen rheumatischen ausgegeben, ohne es zu sein, und häufig liegt Scrofulosis allein zum Grunde oder es ist dieselbe mit Rheumatismus gepaart, zu welchem scrofulöse Subjekte besonders geneigt sind. Scorbut und Krebscachexie werden wohl nie Exostose erregen, denn dieselben bewirken wohl eine interstitielle Aufsaugung, gröfsere Porosität und Mürbigkeit des Knochens, aber niemals eine solche vermehrte Plasticität. Die Anamnese, so wie die characteristischen Erscheinungen der specifischen Entzündungen müssen über das Obwalten der einen oder anderen Ursache Aufschlufs geben. — Vorhersage. Im Allgemeinen stellt jede Exostose, sobald sie nicht rein örtlich oder idiopathisch ist, eine bösartige und hartnäckige Krankheit dar, insofern ihre Entstehung ein tiefes Ergriffensein des vegetativen Systems durch ein wichtiges Allgemeinleiden zu erkennen gibt. Von der Möglichkeit, diesem Einhalt zu thun, und das constitutionelle Befinden verbessern zu können, hangt der Grad der Aussicht zur Heilung ab. Aufserdem geben der Sitz des Uebels in Betreff der Beeinträchtigung wichtiger zum Leben erforderlicher Organe, der Grad der Ausbildung, die Schnelligkeit der Entwickelung, die Art des Uebels, ob sie eine E. solida oder cavernosa ist, die Körperkraft u. s. w. die wichtigsten Momente für die Prognose ab. Am allerungünstigsten ist die scrofulöse, insofern die Heilbarkeit der allgemeinen Grundursache am schwierigsten ist und eine heftige Entzündung das rasche Ausbilden einer cavernösen, in Caries u. s. w. übergehenden Exostose bedingt.

Behandlung. Vor Allem ist es unerläfslich, zur Beseitigung der allgemeinen Grundursache, wenn eine solche besteht, ein zweckentsprechendes, durchgreifendes Heilverfahren einzuleiten und die Zeit nicht unnütz mit Experimentiren durch Mittel zu verlieren, welche in ihrer Wirkung unzuverlässig sind. Bei Scrofeln und Gicht werden daher besonders der Gebrauch wirksamer Bäder und bei Syphilis die Innunctionskur angezeigt sein. Liegt der Exostose ein heftiger Entzündungsprocefs zum Grunde und steht zu befürchten, dafs die Entwickelung jener vor der Wirksamkeit der allgemeinen Behandlung Verderbnifs bringend werden könnte, so mufs man

diesen örtlichen Prozefs durch das wiederholte Ansetzen von Blutigeln und durch Einreibung von grauer Quecksilbersalbe aufzuhalten suchen. Pflaster, Umschläge u. s. w. können hier nichts helfen, in Verbindung mit narkotischen Mitteln oder als Vehikel derselben jedoch temporair die Schmerzen lindern. — Zuweilen reducirt man eine Exostose nur bis zu einem bestimmten Umfang, auf welchem sie stehen bleibt und die ganze Lebenszeit ohne Nachtheil ertragen werden kann. In diesem Falle, welches besonders bei der Ex. solida und bei der von einer mechanischen Ursache, ohne Mitwirkung einer allgemeinen Dyskrasie herrührenden beobachtet wird, ist es am besten, von allen weiteren Heilversuchen abzustehen und sie unberührt zu lassen. — Die Exstirpation der Exostose, eine sehr schmerzhafte und in der Regel lebensgefährliche Operation, ist in den seltensten Fällen angezeigt und findet überhaupt nur dann Anwendung, wenn die allgemeine Dyskrasie gänzlich getilgt ist, der Auswuchs noch nicht entzündlich und in der Ausbildung zur Caries begriffen ist, zugänglich für die Werkzeuge liegt, und wenn er, nachdem alle übrigen Heilversuche vergebens angewandt waren, durch Druck die Function eines wichtigen Organes beeinträchtigt. In der Regel kann man sich aber von ihr keinen grofsen Erfolg versprechen, denn nur zu leicht entwickelt sich eine verbreitete Periostitis mit Uebergang in Verjauchung, ein Pseudoerysipelas, Caries, Necrose u. s. w., als unmittelbare Folgen des mechanischen Eingriffes. Man vollführt die Operation dadurch, dafs man sich durch die Weichgebilde einen Zugang zur ganzen Geschwulst verschafft, diese freilegt, das Periosteum abtrennt und die Knochengeschwulst entweder mit einer Säge abträgt oder mit dem Meifsel und Hammer, wo die Erschütterung der nachbarlichen Organe die Anwendung der letztern erlaubt. Ist die Basis breit, so müssen mit der Säge mehrere senkrechte, bis auf den Grund reichende Schnitte gemacht und die einzelnen Theile durch Säge, Hammer und Meifsel horizontal abgetragen werden. Die Wundfläche wird wie eine Knochenwunde behandelt.

J. van der Haar in der Samml. auserles. Abh. Bd. VIII. S. 682. — Houstet in den Mémoires de l'Academie de Chir. T. III. p.

130. — Die Werke über Knochenkrankheiten von Duverney, Petit Bertrandi, Schaarschmidt, Pallas, Böttcher, Clossius und Boyer.

A. L. Richter.

EXSICCANTIA, *austrocknende Mittel*, sind äufsere Mittel, welche die starke Secretion von Eiter- und Geschwürsflächen vermindern. Es werden dahin die stärkeren Adstringentia (die Blei- und Zinkpräparate, die Bolusarten u. a.) und die Spirituosa gerechnet, die bei vorhandener Atonie und Adynamie auch jenem Zweck entsprechen, dagegen nicht passend sind, wenn die profuse Secretion die Folge einer Reizung ist.

EXSTIRPATIO GLANDULARUM AXILLARIUM, *die Ausrottung der Achseldrüsen.* Diese Operation findet nur beim Skirrhus Anwendung, wird in ihrem Erfolge noch zweifelhafter, wenn schon Carcinom besteht, und ist gänzlich zu unterlassen beim Bestehen einer allgemeinen Krebsdyskrasie, bei der beginnenden Ausbildung desselben Uebels in Organen, welche mit der Brust in einer physiologischen Beziehung stehen, bei sehr grofser Verbreitung des Carcinoms in die Umgebung der hier gelegenen grofsen Gefäfse und Nerven, bei vorgerücktem Alter und hohem Grade der Schwäche, so wie beim Bestehen aller Verhältnisse, welche die Ablösung der Brust contraindiciren. — In Bezug auf den Instrumentenapparat und die Vorbereitung zur Operation s. Exstirpatio mammae, bei deren Ausführung man häufig gleichzeitig auch zur Entfernung der Achseldrüsen schreiten mufs. Ist jene Operation gemacht und liegen die entarteten Drüsen der Brust nahe, so verlängert man vom obern und äufsern Wundwinkel aus den Schnitt dadurch, dafs man eine Hohlsonde unter die Haut schiebt und diese so weit spaltet, dafs die Drüse frei zu liegen kommt. In jedem andern Falle bewirkt man die Freilegung durch einen mitten über die Geschwulst laufenden, hinreichend langen Schnitt, wenn die Haut beweglich und die Drüse klein ist. Bei dem Bestehen einer grofsen Geschwulst, die zugleich unbeweglich ist, und bei krankhafter Beschaffenheit der Haut, schliefst man diese durch zwei, an ihren beiden Enden sich vereinigende Bogenschnitte, die ihre Richtung nach der Brustwunde nehmen und in diese übergehen, ein, trennt dann die Haut von der Drüse ab, zieht diese mit

einem spitzen Haken hervor und exstirpirt sie wie jede andere Geschwulst (s. Exstirp. tumorum) vom Grunde aus und entfernt selbst alles verdächtige und entartete zurückgebliebene Zellgewebe. Vermuthet man, daſs ein Theil desselben oder die Drüse selbst mit einem wichtigen Nerven- oder Gefäſsast zusammenhängt, so umschlingt man die zu entfernende Masse durch ein gewächstes Fadenbändchen, zieht dieses fest zusammen und schneidet die unterbundene Masse diesseits der Ligatur ab; das Uebrige überläſst man der Absönderung durch Eiterung. Die gröſste Vorsicht und Behutsamkeit sind überhaupt bei diesen Exstirpationen erforderlich, wenn man nicht zu heftigen, selbst lebensgefährlichen Blutungen Veranlassung geben will. Die Ablösung mit dem Skalpellstiele ist der durch die Klinge stets vorzuziehen, das Fühlen mit dem Finger, ob etwa Pulsation bemerkt wird, anzurathen und das fortdauernde Besprützen der Wunde durch kaltes Wasser mittelst einer Sprütze oder das Betupfen mit einem Schwamme nicht zu vernachlässigen, um zu erfahren, was man vor sich hat, bevor man weiter schneidet. — Der Verband und die Nachbehandlung werden nach allgemeinen Regeln und wie bei der Exstirpatio mammae angegeben werden wird, ausgeführt.

A. L. Richter.

EXSTIRPATIO GLANDULAE SUBMAXILLARIS. *Die Ausrottung der Unterkieferdrüse* ist sowohl für sich, als in Verbindung mit der Exstirpatio parotidis unternommen worden und sie wird mit der letztern durch gleiche Verhältnisse indicirt und contraindicirt. Für die Operation gelten ganz die Regeln wie für die Exstirpatio tumorum, wobei man die etwa verletzte Art. maxill. ext. zu unterbinden hat, und wenn man auf wichtigere Gefäſse und Nerven kommen sollte, wie von Walther, vor diesen um den ausgeschälten Theil der Geschwulst eine feste Ligatur legt und die Abstoſsung der letztern erwartet.

A. Burns Anatomie des Kopfes u. Halses. Halle 1821. S. 226. — v. Walther Abh. a. d. Geb. der prakt. Med. Bd. I. Landshut 1810. S. 297.

EXSTIRPATIO GLANDULAE THYMUS. *Die Ausrottung der Thymus* ist bis jetzt nur noch ein Vorschlag von

A. Burns (Anatomie des Kopfes u. Halses. Halle 1821. S. 9). für Fälle von lebensgefährlicher Anschwellung derselben. Nach Burns' Versuch am Leichnam wird die Drüse durch einen zwischen den Mm. sternohyoideis gerade über dem Brustbein, wie bei der Tracheotomie geführten Einschnitt blosgelegt, zwischen sie und die Nachbartheile möglichst tief der Zeigefinger und an diesem eine Polypenzange in die Mittelfellhöle eingeführt, um damit die Geschwulst zu fassen und aus ihren Verbindungen zu reifsen.

EXSTIRPATIO LIENIS, *die Ausrottung der Milz.* Seit den ältesten bis auf die neuesten Zeiten sind Fälle mitgetheilt worden, wo diese angeblich von Themison herrührende Operation mit günstigem Erfolge beim Menschen unternommen worden ist, und es gaben dazu hauptsächlich Verwundungen der Milz, welche lebensgefährlichen Bluterguſs zur Folge hatten, auſserdem auch Milzschwindsucht und sehr groſse Anschwellungen dieses Organs die Indication. Wenn schon diese Fälle und die aus ihnen und aus Versuchen an Thieren gefolgerte Entbehrlichkeit der Milz für den Organismus der Operation das Wort reden, so ist dieselbe doch entweder selten nöthig oder es sprechen bei scheinbar vorhandener Anzeige andere Umstände gegen sie, so daſs sie noch keinen rechten Platz in der Chirurgie hat gewinnen können. Nach Schultze soll man am äuſsern Rande des linken Musc. rectus abdominis, einen Finger breit unter den Rippenknorpeln beginnend, einen 4 Zoll langen Schnitt abwärts durch die Bauchwand führen, die Milz vorziehen und ihre Gefäſse auſserhalb der Bauchhöle unterbinden, nachdem man vorher den Plexus lienalis durchschnitten und zurückgeschoben hat, um nicht durch Mitfassen desselben in die Ligatur Nervenzufälle zu erregen. In der Regel werden jedoch Ort und Art der Operation durch den indicirenden Krankheitszustand bestimmt.

C. A. S. Schultze in Hecker's literar. Annalen d. ges. Hlkde. Jahrg. 1828. Bd. XII. S. 385.

Blasius.

EXSTIRPATIO LINGUAE, *die Ausrottung der Zunge.* Diese Operation betraf in der Regel bisher nur die partielle Wegnahme oder die Abkürzung der Zunge, da man die totale wegen lebensgefährlicher Blutung scheute, wenngleich

A. Burns derselben durch Unterbindung der Art. lingualis Meister zu werden glaubte. Die frühere Chirurgie erwähnt dieser Operation nicht; denn erst Louis gibt die Regeln für den Technicismus derselben durch den Schnitt an, welche Boyer, Klein, v. Gräfe, A. Burns und Reiche verbesserten. La Motte und Godart empfahlen die Unterbindung, die durch Af Bierken, Mirault und Galenczowsky vervollkommnet wurde. — Anzeigen: 1) Uebermäfsige, auf andere Weise nicht zu beseitigende Vergröfserung der Zunge, welche die Beweglichkeit und Function derselben stört, 2) krebshafte Degeneration der Zunge, 3) varicöser und aneurysmatischer Zustand dieses Organes. — Gegenanzeigen: 1) Entartung der Zunge, welcher Natur dieselbe auch sein mag, bis an die Wurzel derselben; 2) krebshafte Mitleidenschaft der Speicheldrüsen und 3) eine bestehende allgemeine Dyskrasie. — Methoden sind zwei: 1) durch den Schnitt und 2) durch die Unterbindung.

1ste Methode. Exstirpation durch den Schnitt. Sie verdient immer den Vorzug vor der Ligatur, weil diese einen unerträglichen Schmerz und eine Erstickung erregende Entzündung und Anschwellung hervorbringt. — Apparat: 1) ein Korkpfropf, den Reiche zum Offenhalten des Mundes für entbehrlich hält, da der Patient den Mund unwillkührlich von selbst öffnet; 2) eine Polypenzange; 3) ein gerades und ein convexes Skalpell; 4) eine gerade und eine Hohlscheere; 5) ein knopfförmiges Glüheisen; 6) Blutstillungsapparate, als: eine Pincette zur Torsion, krumme Heftnadeln, Fäden, Bleidrath, Schwämme, kaltes Wasser, Eis u. s. w.; 7) ein Tuch oder eine Binde. — Vorbereitung. Gehilfen sind zwei erforderlich; einer stützt den Kopf und sorgt für das Offenhalten des Mundes; der zweite reicht die Instrumente. Der Kranke sitzt auf einem hohen Stuhle.

Operation. Bei übermäfsiger Vergröfserung der Zunge nach der Länge und Breite, sowie beim Krebs und der Angiectasie in dem vorderen Theile hat man 2 bogenförmige, mit der Gestalt der Zunge congruirende Schnitte empfohlen, welche das Ueberflüssige oder Entartete wegnehmen; doch ist statt dessen das Ausschneiden eines Dreiecks, dessen Schen-

kel nach Erfordernifs der Umstände sich mehr oder weniger in einem rechten oder stumpfen Winkel in der Mittellinie vereinigen müssen, wegen der leichtern Stillung der Blutung vorzuziehen, wie Boyer, v. Walther und Reiche ausgeübt haben. Nachdem man vorher abgeschätzt hat, wie die Schnitte zu führen sind, fafst man mit einer geraden Polypenzange die Zungenspitze, zieht dieselbe stark an, sticht das gerade Bistouri in der Mittellinie in und durch die Zunge und vollführt, die Schneide nach dem Zungenrande zugekehrt, erst den Schnitt auf der rechten und dann auf der linken Seite. Zur Blutstillung bedient man sich nach Reiche am zweckmäfsigsten der gegenseitigen Vereinigung der Wundränder durch den Bleidrath, den man mit einer mäfsig gekrümmten Nadel, die statt des Oehres mit einer schraubenförmigen Aushölung versehen ist, 3 Linien vom Wundrande entfernt, durch beide Schnittränder von dem Rücken der Zunge aus von links nach rechts durchzieht und durch Zusammendrehen der Enden vereinigt; eine zweite Ligatur wird an der Spitze auf gleiche Weise angelegt. Diesem Verfahren gebührt noch der Vorzug, wenn das Krankhafte nicht in der Mittellinie oder an der Spitze sitzt, so dafs also kein gleichschenkliges Dreieck gebildet werden, sondern nur ein schmaler seitlicher Streifen stehen bleiben kann. — Befindet sich die Entartung nur an einer Seite der Zunge, so fafst man dieselbe mit der Muzeuxschen Hakenzange, spannt sie an und trägt das Entartete durch einen halbmondförmigen, von hinten nach vorn geführten Schnitt ab. Zur Stillung der Blutung müssen in diesem Falle kaltes Wasser, Eis, Essig, Alaunauflösung und nöthigenfalls die Torsion angewendet werden. — Erstreckt sich die Entartung bis auf eine Hälfte der Zunge, so soll man nach Reiche dieselbe mit einem bauchigen Skalpell der Länge nach durch einen Schnitt von hinten nach vorn spalten, das Kranke erst unten von der Verbindung trennen und dann durch einen Querschnitt das Uebrige lösen, wobei die Zunge mit der Hakenzange stark angezogen werden mufs. In diesem Falle wird zur Blutstillung das Glüheisen erforderlich. Dehnt sich die Krankheit in die ganze Breite der Zunge aus, so empfiehlt v. Graefe den Querschnitt durch dieselbe, nachdem sie mit

einer Ansa hervorgezogen ist, mittelst der Hohlscheere von der Seite her bis $\frac{1}{3}$ Zoll von der Mitte zu vollführen, die Arterie zu unterbinden, diesen Schnitt von der anderen Seite her ebenso zu machen und nach der Unterbindung das Uebrige zu trennen. Die Unterbindung ist jedoch am hintern Theile der Zunge schwerer ausführbar, als die Torsion, welche zuweilen ausreichen dürfte, wenn nicht eine verbreitete Gefäfsausdehnung besteht. Reiche machte den Querschnitt behufs einer totalen Exstirpation mittelst eines kurzen gewölbten Skalpells, das er nach Trennung der ganzen Substanz in die Quere, mit seiner Schneide nach vorn wendete, um die Zunge von ihrer Verbindung mit dem Grunde des Mundes zu trennen. Die Zunge fixirte er mit der geraden Polypenzange, durch welche er jene so weit hervorzog, dafs die Wurzel hinter die Zähne zu liegen kam. Die untere Zahnreihe und die Unterlippe bedeckte er mit nasser Leinwand und die innere Fläche der Wangen schützte er durch nasse hölzerne Spatel. Das Glüheisen mufs weifsglühend sein, und um den gebildeten Schorf nicht bei der Entfernung wieder abzureifsen, an der Stelle der Einwirkung um seine Axe rotirt werden.

Der Erfolg der Operation ist günstig, wenn dieselbe wegen Vergröfserung, nicht krebshafter Degeneration und Gefäfserweiterung gemacht wurde, und die Reaction wird um so geringer sein, je kleiner der zu exstirpirende Theil war. In Bezug auf das Sprechen und Schlucken hat man die Erfahrung gemacht, dafs diese Functionen eben nicht bedeutend beeinträchtigt wurden, und dafs der Stumpf, welcher stehen blieb, eine zur Ausübung dieser Verrichtungen entsprechende Gestalt und Volubilität wieder allmählig annahm. Die Fertigkeit, die Zungenbuchstaben deutlich aussprechen zu können, blieb jedoch in der Regel behindert. Wird die Exstirpation behufs der Entfernung des Krebses gemacht, so gilt in prognostischer Hinsicht die Erfahrung, welche man bei diesem Leiden in andern Organen machte.

2te Methode. Die Unterbindung. Da die Erfahrung nachgewiesen hat, dafs man durch Beobachtung der oben angegebenen Regeln der Blutung Meister werden kann, so besteht für die Anwendung dieser Methode jetzt keine In-

dication mehr, und dürfte dieselbe für überflüssig erachtet werden. Zur Ausführung derselben braucht man eine oder zwei starke krumme Heftnadeln und zwei oder drei starke Zwirnfäden von verschiedener Farbe. — Ist die Zunge in ihrer ganzen Breite erkrankt, so fädelt man an jedes Ende eines gemeinschaftlichen Fadens eine Nadel, und aufserdem in jede derselben noch einen besonderen, anders gefärbten, sticht die eine Nadel an der einen, die andere an der anderen Seite der Zunge, jenseits der Entartung, von unten nach oben so durch die Zunge, dafs dieselbe der Breite nach in drei gleiche Theile getheilt wird, und knüpft die beiden einzelnen, gleichgefärbten Fäden an jedem Rande, den gemeinschaftlichen auf der obern Fläche durch einen Knoten und eine Schleife ganz fest zusammen (Af Bierken und Mirault). Beim Bestehen der Degeneration an einer Seite soll dieselbe durch eine doppelte, in eine Nadel gezogene Ligatur abgeschnürt werden (Galenczowsky). — Die nachfolgende Anschwellung macht die Anwendung von Blutigeln und Scarificationen erforderlich; eine nachfolgende Blutung wird durch festeres Zusammenschnüren gestillt.

Louis in den Mém. de l'ac. de chir. de Paris. T. V. — Mirault in den Mém. de la Soc. de Montpellier. P. IV. — Klein in Siebold's Chiron. Bd. I. S. 665. — Af Bierken in Hufeland's Journal. Bd. VI. 1811. S. 118. — v. Walther in dessen und v. Graefe's Journal. Bd. V. S. 210. — Lisfranc in der Révue médicale. Avril 1827. S. 69. — Reiche in Rust's Magazin. Bd. 46. S. 167.

A. L. Richter.

EXSTIRPATIO ET AMPUTATIO MAMMAE, *die Ablösung und Ausschälung der Weiberbrust.* Den ältesten Aerzten schon bekannt, die sie nur beim offenen Krebs, also ohne allen Erfolg unternahmen, wurde die Operation von Celsus gänzlich verworfen, von Galen wieder empfohlen. Zur Stillung der Blutung empfahl Leonidas das Brennen nach jedem Schnitt, Paul von Aegina das Glüheisen nach der Operation, und später Fabricius ab Aquapendente den Gebrauch hölzerner oder hörnerer, in Scheidewasser getauchter oder glühender Messer. Durch Guy von Chauliac, Paré, Fallopia, Franz de Arce, Hildanus, Forest, Scultet, Purmann, Heister u. A. wurde die Amputation

durch das Messer wieder eingeführt, wobei zum Theil Haken, Zangen, Gabeln, Nadeln u. s. w. gebraucht wurden. In der Mitte des 18ten Jahrhunderts gab man der schnellen Vereinigung den Vorzug und Kapp nebst Desault schufen zur Hautersparnifs die Exstirpation und zogen die Haut zurück, während Sharp und Cheselden die jetzt noch gebräuchlichen bogenförmigen Schnitte einführten. Später empfahl Zeller von Zellenberg wieder, um Rückfällen vorzubeugen, die Amputation; Flajani, Palletta und viele spätere Wundärzte stimmten diesem Vorschlage bei.

Anzeigen. 1) Skirrhus und Carcinom der Brust; 2) jede andere, auf andere Weise nicht zu heilende Degeneration und Destruction derselben, welche durch ihre Gröfse und Schwere lästig wird oder durch Zerstörung und Säfteverlust eine Abzehrung nach sich führt. Dafs beim Krebs diese Operation vielleicht nie radicale Hilfe geleistet hat und nur ein Palliativmittel darstellt, jedoch auch zu diesem Zweck und wenn nur einige Wahrscheinlichkeit zur Heilung besteht, nicht unterlassen werden darf, wurde unter „Cancer“ und „Cancer mammae“ bemerkt. Will man einen günstigen Erfolg oder wenigstens Lebensverlängerung erwarten, so unternehme man die Operation nicht zu spät, sondern noch, wenn der Skirrhus verschiebbar, die Haut gesund und die Verhärtung noch nicht schmerzhaft geworden ist oder in Carcinom überzugehen droht. Bleibt der Skirrhus auf einer bestimmten Stufe der Entwickelung stehen, so unterlasse man die Operation, denn er ist dann gleichsam ein ableitendes Lebensverlängerungsmittel. Wenn jedoch durch flüchtige Stiche und beginnendes Wachsthum der Uebergang des Skirrhus in verborgenen Krebs angezeigt wird, so ist der höchste Zeitpunkt zur Operation gekommen. Sehr zweifelhaft wird schon der Ausgang, wenn dieses Stadium in seiner Ausbildung besteht, eine Rückwirkung auf den Körper durch den Ausbruch eines Allgemeinleidens sichtbar wird, andere Drüsen in Mitleidenschaft gezogen sind und ein Aufbruch bevorsteht. Ganz unterbleiben mufs sie beim Bestehen von folgenden Gegenanzeigen: 1) bei einer allgemeinen, offenbaren, oft erblichen Krebsdyskrasie, welche sich auch schon in anderen Or-

ganen z. B. im Uterus bemerkbar gemacht hat; 2) bei der Unmöglichkeit, alles Entartete exstirpiren zu können, weil die Brust mit den Rippen verwachsen ist und diese schon angegriffen sind; 3) beim gleichzeitigen Bestehen des Krebses in den Achseldrüsen in dem Grade, dafs sie nicht mehr beweglich sind, sondern mit ihrer Umgebung eine festsitzende harte Masse darstellen; 4) bei hohem Alter und grofser Schwäche. — Bei dem Fungus haematodes hat die Operation auch nie etwas genutzt. — Man schiebt die Operation gern auf, wenn der Skirrhus sehr entzündet und im Wachsen begriffen ist, um, wenn es möglich ist, einen Stillstand zu bewirken; wenn die Menstruation gerade besteht, und wenn seit mehreren Monaten Schwangerschaft vorhanden ist.

Methoden gibt es drei: 1) die gänzliche Wegnahme der Brust mit der Hautdecke (Amputatio mammae), 2) die Ausschälung der Brust aus der Haut (Exstirpatio mammae totalis) und 3) die Ausrottung eines Theiles der Brust (Exstirpatio mammae partialis).

1ste Methode, die Amputation der Brust. Es gebührt derselben der Vorzug vor der Exstirpation mit Hautersparnifs, wenn der Krebs von der Haut aus sich entwickelte und die Drüse in die Entartung hineinzog, und wenn die ganze Hautdecke oder soviel derselben entartet ist, dafs die ganze Wunde nicht bedeckt und demnach eine theilweise Heilung durch Eiterung nothwendig wird. Ein grofser Theil der jetzt lebenden Wundärzte hält, abgesehen von der Verzögerung der Heilung durch Ersparnifs eines Theiles der Hautdecken durch Fistelbildung, Verjauchung, Zusammenschrumpfen und Absterben der Haut, die Heilung durch Eiterung und daher die Einleitung der Amputation für unentbehrlich und für absolut nothwendig, weil gerade die zurückgebliebene, scheinbar gesunde Haut durch die Entwickelung des Krebses in ihren Drüsen die Veranlassung zur Wiederentstehung des Uebels gibt, welche um so eher zu befürchten steht, als der Skirrhus durch sein längeres Bestehen dem Organismus schon zum Bedürfnifs geworden und also von demselben nicht plötzlich entfernt werden darf, ohne eine vicariirende Absonderung zu errichten, zu welchem Zweck anfangs die Eiterung und be-

vor diese aufhört, ein grofses Fontanell am Arme dient und einigermafsen Sicherheit gewährt.

Instrumentenapparat. Ein gerades und ein convexes grofses Skalpell oder ein Amputationsmesser, eine Pincette, ein spitzer und mehrere stumpfe Haken, eine Hohlscheere, eine Hohlsonde, ein vollkommener Blutstillungsapparat, mehrere grofse Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Heftnadeln und Fäden, Charpie, Heftpflaster, eine grofse Compresse, eine vierseitige Brustbinde und eine Mitelle. — Lagerung und Gehilfen. Am bequemsten ist es für den Operateur, wenn die Kranke nicht auf einem Bette liegt, sondern auf einem hinreichend hohen Lehnstuhl oder auf einem Tische sitzt, die kranke Seite mehr dem entsprechenden Rande zugekehrt, der Kopf nach der entgegengesetzten Seite, zur Anspannung des grofsen Brustmuskels, gerichtet wird. Ein Gehilfe, der hinter der Kranken steht, lehnt den Kopf derselben an seine Brust und fixirt den Oberkörper; der zweite hält den entsprechenden Arm zur Anspannung des grofsen Brustmuskels im rechten Winkel und etwas nach hinten gerichtet; ein dritter steht der Kranken zur Seite und unterstützt den Operateur, und der vierte reicht die Instrumente. Der die Operation vollziehende Wundarzt steht oder sitzt vor der Kranken.

Operation. 1ster Akt, Hautschnitt. Man läfst durch den zur Assistenz bereitstehenden Gehilfen die Haut anspannen, setzt die Spitze des grofsen convexen Skalpells oberhalb der Brust, an deren Basis ein und vollführt, um die Hand nicht zweimal wechseln zu dürfen, mittelst der linken Hand um die rechte Seite der Basis herum bis zu dem entgegengesetzten Punkte einen kräftigen, durch Haut und Zellgewebe dringenden concaven Schnitt; man nimmt dann das Messer in die rechte Hand und vollführt auf der linken Seite der Brust, an der Basis derselben nach Anspannung der Haut einen gleichen, welcher an seinen beiden Endpunkten in jenen fällt oder ihn kreuzt. Wenn die Haut noch jenseits der Basis der Brust krank beschaffen sein sollte, so müssen die Schnitte das Abnorme in sich schliefsen. Sollte gleichzeitig die Exstirpation nahgelegener Achseldrüsen nothwendig wer-

den und man beabsichtigen, sich zu denselben vom obern Wundwinkel aus einen Weg bahnen zu wollen, so kann man beiden concaven Schnitten eine Richtung nach der Achselhöle hin geben und sie also nicht senkrecht, sondern schief von oben und aufsen nach unten und innen führen. — 2ter Akt, Trennung der Brustdrüse. Man fafst mit der linken Hand die Drüse, spannt sie an, zieht sie abwärts, macht mit dem Messer am obern Wundwinkel einen tiefen Einschnitt bis auf den grofsen Brustmuskel und trennt nun durch lange flache Messerzüge die Drüse von ihrem Boden unter fernerem kräftigen Anspannen und Abwärtsdrücken, wozu oft der Skalpellstiel schon allein hinreichend ist. Um nicht in den mit Blut bedeckten Theilen zu schneiden, ziehen mehrere Wundärzte das Lostrennen von unten nach oben vor, welches jedoch schwieriger ist und, wenn der Operateur seiner Sache nicht ganz gewifs ist, die Veranlassung werden kann, dafs man mit dem Messer unter den Brustmuskel kommt und diesen mit lostrennt. Man empfiehlt daher dieses Verfahren nur dann, wenn eine Verwachsung der Drüse mit dem Muskel besteht, welches daran erkannt wird, dafs der Skirrhus beim Herunterhängen des betr. Armes beweglich, beim Anspannen und Rückwärtsbiegen desselben aber unbeweglich ist. — Nach Entfernung der Brust untersucht man genau die Wundfläche, an welcher der assistirende Gehilfe theils durch Schwämme mit kaltem Wasser, theils durch Tamponiren mit den Fingern die Blutung einstweilen zu stillen sucht, und entfernt jede zurückgebliebene Verhärtung im Zellgewebe oder einer Drüse, die man mit einer Pincette fafst und mittelst eines Skalpells oder einer Hohlscheere exstirpirt. Sollte eine Rippe angegriffen sein, so empfiehlt man das Abschaben oder Brennen; jedoch ist die Operation zweckmäfsiger ganz zu unterlassen, wenn man dies vermuthet, welches man an der gänzlichen Unbeweglichkeit des Skirrhus bei herunter hangendem Arme erkennen kann. Sind Achseldrüsen zu exstirpiren, so schliefse man diese Operation jetzt an (s. Exst. gland. axill.).

2te Methode, die totale Exstirpation der Brust. Aus den oben angegebenen Gründen steht die Zweckmäfsigkeit derselben hinter der der Amputation zurück und sie findet

nur Anwendung, wenn andere Leiden, als der Skirrhus, die Wegnahme bedingen oder wenn nur ein kleiner Theil der Brust skirrhös, die Haut ganz normal beschaffen ist und man soviel derselben ersparen kann, dafs die Wundfläche gänzlich von ihr bedeckt wird. Die Brustwarze darf aber nie stehen bleiben. — O p e r a t i o n. 1 s t e r A k t, H a u t s c h n i t t. Man vollführt mit einem grofsen convexen Skalpell entweder in senkrechter oder in schiefer Richtung, nicht an der Basis der Brust, sondern über dieselbe zwei oben und unten sich kreuzende halbmondförmige Schnitte, welche die Brustwarze, alle etwa bestehende Entartung der Haut und soviel derselben in sich schliefsen, dafs mit dem Reste die Wundfläche gänzlich bedeckt werden kann. Der Gehilfe spannt die Haut von der Seite an, an welcher der Schnitt vollführt wird, während der Operateur die nicht operirende Hand zu gleichem Zwecke an der entgegengesetzten Seite braucht. Nun schreitet man zur Trennung der Brustdrüse von der stehengebliebenen Haut, indem man durch einen Gehilfen den einen Wundrand stark zurückziehen läfst und der Wundarzt ein Gleiches mit der anderen freien Hand an der entgegengesetzten Seite thut. Durch senkrechte, nach der Drüse hin gerichtete, wiederholte Messerzüge wird das angespannte Zell- und Fetthautgewebe am Rande des immer mehr zurückweichenden und sich trennenden Hautlappens getrennt, bis beide abgelöst sind und die Brustdrüse von allen Seiten zugänglich daliegt. — 2 t e r A k t, L o s t r e n n u n g d e r D r ü s e. Diese wird auf die oben angegebene Weise vollführt.

3 t e M e t h o d e, d i e p a r t i e l l e E x s t i r p a t i o n. Sie findet nur ihre Anwendung bei nicht krebshaften Degenerationen, denn die jetzige Chirurgie empfiehlt, selbst bei kleinen, aber für wirklich anerkannten Skirrhen zur womöglichen Verhinderung eines Rückfalles die totale Exstirpation vorzunehmen. — 1 s t e r A k t, H a u t s c h n i t t. Bei beweglicher und gesunder Beschaffenheit der bedeckenden Haut macht man, je nach der Gröfse der Geschwulst, durch Faltenbildung einen über dieselbe wegragenden Längenschnitt, oder ohne die Bildung einer Falte aus freier Hand einen Kreuzschnitt, und wenn die Haut entartet oder verwachsen ist, zwei halbmond-

förmige, sich kreuzende, das Entartete in sich schliefsende Hautschnitte. Hierauf trennt man die Seitenränder der Wunde oder die Hautlappen ab, ohne dieselben ihres Zellgewebes zu berauben. — 2ter Akt. Ausschälung. Man läfst die Wunde mittelst zweier Haken auseinanderziehen, fafst die Geschwulst mit einer Hakenzange oder mit einem Pfriemen, zieht sie an und trennt sie entweder mit dem Stiel oder mit der Schneide des Skalpells sammt dem anhängenden Zellgewebe heraus, untersucht dann die Wunde, ob noch etwas Verdächtiges besteht, und schreitet nach der Blutstillung zur Vereinigung.

Die Blutstillung bewirkt man in allen diesen Fällen durch kaltes Wasser, durch die Torsion und durch Unterbindung; die Ligaturfäden kommen in den untern Wundwinkel zu liegen. — Hat man mit Hautersparnifs operirt, so bedeckt man nach gehöriger Reinigung der Wunde vom Blutcoagulum dieselbe mit der Haut, auf welche Charpie, Compresse und eine Brustbinde zu liegen kommt, und bewirkt erst am andern Tage die genaue Vereinigung mit Heftpflastern und blutigen Heften, um das Stadium lymphaticum abzuwarten, wie Rust empfiehlt, der während dieser Zeit kalte Umschläge machen läfst, die man indessen nicht unbedingt in allen Fällen anwenden kann, da die Entwickelung des erforderlichen Grades von Entzündung hierdurch bei einzelnen Subjekten behindert werden kann. Den betreffenden Arm befestigt man durch eine Mitelle an den Körper. Ruhige Lage im Bett, ein kühles Verhalten, selbst die antiphlogistische Methode, besonders wenn pneumonische Zufälle eintreten, sind unerläfslich. Die Erneuerung des Verbandes wird erst nach eingetretener Eiterung vorgenommen. — Wenn die Amputation gemacht worden war, so bedeckt man die Wundfläche mit Charpie, die in laues Wasser getaucht worden ist (Blasius), und fährt bei Entfernthaltung aller Salben u. s. w. fort bis zur Heilung, selbst, wie Blasius angibt, wenn während der Menstruation die Eiterung eine schlechte Beschaffenheit annimmt und die Heilung stille steht. Wenn, wie Rust lehrt, die Heilung anfangs sehr schnell erfolgte und dieselbe nun still steht, indem sich die Heilkraft gleichsam erschöpft habe, so soll die Wunde rei-

zend mit Unguentum basilicum und Tinctura myrrhae behandelt werden. Bilden sich unter Veränderung der Absonderung schwammige und skirrhöse Auswüchse, so muſs zum Messer und Glüheisen oder zur Anwendung des Arseniks geschritten werden. Vernarbt die Wunde bis auf eine kleine Stelle, deren Heilung allen Mitteln trotzt, so soll man sie als ein Vicairleiden bestehen lassen. Zuweilen bricht der Krebs wieder in der Narbe auf. — Das Tragen eines wilden Katzen- oder Kaninchenfelles auf der Brustnarbe wird sehr empfohlen.

Heister de optima cancri mammarum exstirpatione. Altd. 1720. — N. J. Pallucci, nouvelles remarques sur la lithotomie et sur l'amputation des mammelles. Paris 1750. — Ch. E. Kapp, de exstirpatione tumorum in mammis. Lips. 1768. — H. Fearon in der neuen Sammlung für Wundärzte. St. II. Leipz. 1786. — G. Bell, Thougts on the cancer of the breasts. Birmingh. 1788. — Richter's chirurg. Bibliothek Bd. V. S. 130. Bd. VI. S. 650. — Palletta in Weigel's italien. Bibliothek Bd. III. S. 199. — Zellenberg Abh. über die ersten Erscheinungen venerischer Lokalkrankheiten. Wien 1810. S. 194. — Mursinna in dess. Journal Bd. V. S. 152. — Peiper in Harleſs's rhein. Jahrbüchern Bd. X. S. 105. — Benedict, Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achseldrüsen. Breslau 1825.

A. L. Richter.

EXSTIRPATIO OCULI ET PALPEBRARUM, *die Ausrottung des Augapfels und der Augenlider.* Die ersten Spuren dieser Operation findet man im 16ten Jahrhundert, indem Alexander Benedetti und Joh. Lange ihrer als einer zur Zeit öfter ausgeführten erwähnen, G. Bartisch sie aber erst näher beschreibt. Die auf diese Operation Bezug habenden Angaben von Fabr. Hildanus und Soolingen betreffen die Fixirung des Augapfels und die Gestalt der Instrumente. Acrel lehrte die Nothwendigkeit, die äuſsere Commissur zu spalten, Louis stellte die Indicationen näher fest und vereinfachte die Technicismen in der Art, daſs sie jetzt noch die Norm des heutigen Verfahrens abgeben, welches Desault und Sabatier wesentlich vervollkommneten, während viele spätere Wundärzte sich in der Erfindung von Messern erschöpften, die theils unzweckmäſsig, theils überflüssig sind. — Anzeigen: 1) Krebs des Augapfels und

der Umgebung desselben in der Augenhöle; 2) Krebs der Augenlider und jede andere bösartige, durch die Blepharoplastik nicht zu ersetzende Destruction derselben, wodurch der Augapfel entblöfst und in Folge der fortwährenden Entzündung des Augapfels endlich eine Zerstörung desselben und Erblindung erfolgt; 3) jede wichtige Destruction des Auges anderer Art, welche Erblindung zur Folge hatte und durch ihre weitere Entwickelung lästig oder lebensgefährlich wird, wie z. B. Hydrophthalmus des Glaskörpers, ein totales, nicht mehr operationsfähiges Hornhautstaphylom, besonders wenn beide mit bedeutender Varicosität verbunden sind; 4) der Vorfall des Auges durch mechanische Ursachen, sobald die Reposition nicht mehr erwartet werden kann, oder durch Geschwülste in der Augenhöle oder fremde, durch Verwundung in dieselbe gedrungene Körper, die anderweitig nicht entfernt werden können und wobei gleichzeitig der Bulbus oder dessen Befestigungsmittel beschädigt worden waren; 5) Destruction der Orbita durch Caries oder Nekrose, die auf andere Weise nicht heilbar. — Gegenanzeigen: 1) das Carcinoma apertum und eine ausgesprochene allgemeine Krebsdyskrasie; 2) jede solche ausgedehnte Entartung, dafs durch das Messer alles Krankhafte nicht entfernt werden kann; 3) der Mark- und Blutschwamm; 4) hoher Grad von Schwäche und hektisches Fiber. — Der Erfolg dieser wichtigen, eine heftige Reaktion nach sich ziehenden, jedoch an und für sich in der Regel nicht lebensgefährlichen Operation wird durch die Art des Uebels und durch die Ausdehnung desselben bedingt. Ist dasselbe der Reflex eines Allgemeinleidens oder kann durch die Operation nicht alles Entartete weggenommen werden, so ist der Wiederausbruch desselben an einer anderen oder an derselben Stelle zu befürchten und dann besonders im Gehirn die Entwickelung ähnlicher Bildungen bemerkt worden, welche schnell lebensgefährlich werden. Daher ist der Ausgang bei dem Krebs stets zweifelhaft und der Mark- und Blutschwamm als Contraindication zu betrachten. Auch eine schnell sich entwickelnde Gehirnentzündung und Nervenzufälle führten zuweilen den Tod herbei.

Instrumentenapparat. Ein bauchiges Skalpell statt aller, zur Exstirpation besonders erfundenen ein- und zweischneidigen, nach der Fläche gekrümmten Messer; 2 Augenlidhalter; Schmucker's Pfriemen, der mäfsig gekrümmt ist, oder Muzeux's Doppelzange; Cowper's stumpfspitze Hohlscheere, eine Pincette, eine Wundsprütze, Unterbindungswerkzeuge, Feuer- und Waschschwamm, kaltes Wasser, ein linsenförmiges Glüheisen, Charpie, Plumasseaux, Heftpflasterstreifen, eine Compresse und zwei Rollbinden. — Lagerung und Vorbereitung. Der Kranke sitzt am besten auf einem hohen Lehnstuhl mit verbundenem gesunden Auge. Der Kopf werde durch einen, der übrige Oberkörper durch einen zweiten Gehilfen gehalten. Ein dritter assistirt bei der Operation, der vierte reicht die Instrumente. Der Operateur stellt sich vor den Kranken und hält die Beine desselben zwischen den seinigen. — Ein Becken mit glühenden Kohlen mufs vorräthig gehalten werden. — Methoden. Es gibt deren zwei, die Entfernung des Augapfels mit und ohne Erhaltung der Augenlider.

1ste Methode, Exstirpation des Augapfels allein. Sie findet Anwendung, wenn die Augenlider noch nicht krank sind. — 1ster Akt, Trennung der äufsern Commissur. Der hinter dem Kranken stehende Gehilfe zieht mittelst 2 Augenlidhalter beide Augenlider vom Augapfel. Der Wundarzt nimmt ein gerades spitzes Skalpell bei dem rechten Auge in die rechte, beim linken Auge in die linke Hand, spannt mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die äufsere Augenlidfalte und zieht sie nach aufsen gegen die Schläfe, führt die Spitze des Skalpells, mit dem Rücken nach dem Augapfel gekehrt, horizontal unter die Falte und spaltet die äufsere Commissur von innen nach aufsen horizontal in der Länge eines halben bis ganzen Zolles. Ist der Augapfel so grofs, dafs man durch jene Trennung nicht Raum genug bekommt, so spaltet man den Bulbus senkrecht, um das Ausfliefsen des Contentum und das Collabiren zu bewirken. — 2ter Akt, Lösung des Augapfels. Man fixirt den Augapfel mittelst des Schmuckerschen Pfriemens, den man mit der linken Hand horizontal von der rechten Seite

des Patienten nach der linken quer durch den Augapfel und zwar durch die Sclerotica, 2 Linien hinter der Cornea führt und mit dem Bulbus nach oben wendet, ohne ihn nach vorn zu zerren. Dann sticht man, während der Gehilfe die Augenlider stark wegzieht, das geballte Skalpell am linken Augenwinkel, ohne das Augenlid zu verletzen, tief ein und führt es mit sägeförmigen Schnitten am untern Orbitalrande bis über den entgegengesetzten Augenwinkel hinaus, zieht das Messer zurück, den Bulbus, ohne ihn zu zerren, mit dem Pfriemen abwärts, sticht das Skalpell wieder am linken Augenwinkel ein und vollführt oberhalb des Bulbus am obern Orbitalrande einen gleichen Schnitt, so dafs er sich an seinem Endpunkte mit dem untern kreuzt. Stets mufs man bei Führung dieser Schnitte die Verletzung der Augenlider und der etwa erweichten knöchernen Augenhöle vermeiden und von dem Zellgewebe u. s. w. so viel als möglich in die Schnitte fassen. — v. Graefe zieht durch den Bulbus zur Fixirung desselben eine Ansa, Andere brauchen die Muzeuxsche Hakenzange, die aber zerrt und quetscht. — 3ter Akt, Durchschneidung des Sehnerven. Man führt mit der rechten Hand die mit ihrer hohlen Fläche abwärts gekehrte Cowpersche Scheere geschlossen über dem Bulbus in die Augenhöle, zieht gleichzeitig jenen abwärts, öffnet die Scheere und schneidet den Nervus opticus, womöglich auf einmal, dicht am Foramen opticum durch. Man zieht den Augapfel an und trennt die noch übrigen Adhäsionen durch dasselbe Instrument. — 4ter Akt, Exstirpation der Thränendrüse, ein nothwendiges, nie zu unterlassendes Unternehmen, um, wie die Erfahrung gelehrt hat, durch das Stehenbleiben derselben nicht Veranlassung zur Entartung, besonders beim Krebs, zu geben. Man läfst die Augenhöle mit kaltem Wasser ausprützen und sieht oder fühlt mit den Fingern, ob noch verdächtige Stellen im Zellgewebe zurückgeblieben sind oder variköse Gefäfse die Blutung unterhalten. Man fafst diese zu entfernenden Theile, so wie die Thränendrüse mit der Pincette oder einem spitzen Haken und trennt sie, sowie alles dabei befindliche Zellgewebe mittelst der Hohlscheere heraus, vermeidet hierbei die Verletzung des Levator palpebrae su-

perioris. Was nicht exstirpirt werden kann, soll mit dem glühenden Eisen vernichtet werden, dessen Anwendung jedoch womöglich zu unterlassen ist, da heftige Gehirnzufälle, Absterbung des Knochens u. s. w. hierdurch leicht veranlafst werden können.

2te Methode, Exstirpation des Augapfels nebst dessen Lidern. Sie mufs bei gleichzeitiger Erkrankung der Augenlider angewendet werden. Aufserdem macht Rust zur Bedingung, diese Operation anzuwenden, wenn auch nur das obere, das Auge am meisten schliefsende Lid so miterkrankt ist, dafs es entweder ganz oder doch gröfstentheils entfernt werden mufs. Bei geringer Erkrankung des obern Augenlides oder gänzlicher Entartung des untern Lides soll der Augapfel erhalten werden. — Soll ein Augenlid mit exstirpirt werden, so trennt man die äufsere Commissur und vollführt dann einen im Gesunden geführten halbmondförmigen, bis auf den Orbitalrand dringenden und nach dessen Richtung verlaufenden Schnitt, drückt das zu entfernende Lid an den Augapfel, fafst es mit dem Pfriemen oder mit der Ansa zugleich, läfst dasjenige, welches erhalten werden soll, mittelst des Augenlidhalters wegziehen und schreitet dann, wie oben angegeben wurde, zur Trennung des Bulbus. Ebenso verfährt man, wenn beide Augenlider mit dem Bulbus entfernt werden müssen. Man unterläfst aber dann die Trennung der Commissur und trennt erst das untere, dann das obere Augenlid durch einen halbmondförmigen Schnitt, worauf man sie vom Orbitalrande löst, bevor man zum Exstirpiren des Bulbus schreitet. — Beabsichtigt man ein Augenlid allein wegzunehmen (Exstirpatio palpebrae), so trennt man ebenfalls die äufsere Commissur, fafst das Lid mit der Pincette, spannt es an und macht mit dem Skalpell einen nach dem Verlaufe der Orbita gerichteten halbmondförmigen Schnitt von einer Commissur bis zur anderen, durchschneidet dann die Conjunctivafalte und präparirt es ab. — Ist nur ein Theil eines Augenlides zu entfernen, so mufs das Kranke in einen V förmigen Schnitt, der mit der Basis nach dem Tarsalrande gekehrt ist, eingeschlossen werden und womöglich noch so viel stehen bleiben, dafs man die beiden Wundränder durch

die blutige Naht vereinigen kann. Man macht dann jenen Schnitt mit der Scheere, indem man das Augenlid am Tarsalrande mit einer Pincette fafst und anspannt. —

Blutstillung, Verband und Nachbehandlung. Die Exstirpation der varikösen Gefäfse, das Einsprützen von kaltem Wasser, das Legen von Eisstücken in die Augenhöle, das Tamponiren mittelst Charpieballen, mit Colophonium bestreut und mit Weingeist befeuchtet, sind in der Regel zur Blutstillung hinreichend und machen die Anwendung des Glüheisens entbehrlich. Hierauf füllt man die Augenhöle mit Charpie aus, zieht die Augenlider, wenn dieselben erhalten werden konnten, zusammen und hält sie mit Heftpflasterstreifen zusammen, damit sie nicht in contrahirten Zustand gerathen und später zur Befestigung des künstlichen Auges dienen können, und wartet nun die Eiterbildung ab, worauf man täglich den Verband erneuert und eine ergiebige Granulation hervorsprossen sieht, welche die Augenhöle ausfüllt. Um bei dem Eintreten der Vernarbung eine Verwachsung der Augenlider mit der Granulation zu verhindern, mufs man bei jedem Verbande täglich unter die Augenlider so viel Charpie schieben, dafs dieselben von der Wundfläche stets entfernt gehalten werden. An das Einsetzen eines künstlichen Auges kann man in der Regel erst nach mehreren Monaten und nachdem Alles vernarbt und jede Reizung verschwunden ist, denken. — Mufsten die Augenlider mit exstirpirt werden, so bedeckt man die Wundränder mit Plumasseaux, Compressen und dem Monoculus. Ein allgemeines oder Hirnfiber erfordert ein entsprechendes kräftiges antiphlogistisches Verfahren.

Das Einsetzen eines künstlichen Auges (Oculus artificialis) mag schon in den ältesten Zeiten gebräuchlich gewesen sein. Die Geschichte führt den Ptolomaeus Philadelphus, König von Aegypten, an, von welchem dieser Gebrauch herrrühren soll, jedoch sollen viel ältere Statuen beweisen, dafs künstliche Augen von Elfenbein oder Email gebräuchlich waren. Man unterschied früher schon Ekblephara und Hypoblephara, aus bemalten und emaillirten Metallplatten, von denen man jene beim Mangel der Augenlider vor den Augen befestigte, diese aber unter die Augenlider schob.

Später hatte man künstliche Augen von Silber, Gold und von Glas, die man nebst denen von Email und Fayence jetzt noch gebraucht. Die besten sollen, wenngleich sehr theuer, die von Hazart-Mirault in Paris, Rue St. Apolline Nr. 2, sein. Wenn ein solches künstliches Auge gut gearbeitet ist, so soll es den Bewegungen des gesunden Auges folgen, welches man sich dadurch erklärt, dafs die Bewegungen der obern und untern Conjunctivafalte, welche denen des Stumpfes und der Augenlider entsprechen, sich dem künstlichen Auge mittheilen. Diese Bewegung des künstlichen Auges wird daher um so gröfser sein, je weniger dasselbe den Augapfelstumpf oder die Unterlage drückt und reizt. Um dieser Anforderung zu entsprechen und dem gesunden Auge so ähnlich als möglich zu sein, mufs es sehr glatt und dünn sein, ohne die Augenlider zu spannen und hervor zu treiben, und nach einer treuen Zeichnung des gesunden Auges, wobei besonders die Farbe, die Gröfse und Stellung der Iris genau angegeben ist, gemalt werden. Aufserdem ist erforderlich, dafs ein Modell aus Holz oder Blei von der Gröfse des gesnuden Auges und der der Orbita, sowie der Beschaffenheit derselben überhaupt angepafst, eingeschickt werde. Damit die Weichgebilde sich allmählig an das künstliche gewöhnen, gibt man den Rath, jene durch das Tragen kleiner künstlicher Augen von Email, die nicht gemalt sind, an den Reiz, den sie ausüben, zu gewöhnen, dieselben anfangs nur einige Stunden, später längere Zeit tragen zu lassen und allmählig immer etwas gröfsere zu nehmen, welche sich dem Umfange des eigenttichen nähern. Das Einsetzen des künstlichen Auges geschieht auf folgende Weise: man hebt mit dem Daumen der linken Hand das obere Augenlid in die Höhe, schiebt das mit der rechten Hand gefafste künstliche Auge, nachdem es zuvor in Wasser getaucht ist, mit dem am meisten gewölbten Theile, welcher gegen den äufsern Augenwinkel zu liegen kommt, unter das obere Augenlid und läfst dasselbe darüber herabfallen, hält das künstliche Auge mit dem Daumen der rechten Hand fest, zieht mit dem Zeigefinger der linken Hand das untere Augenlid stark herab und läfst das künstliche Auge hinter dieses gleiten. Man setzt täglich Morgens das künstliche Auge ein,

nimmt es Abends beim Schlafengehen heraus und legt es während der Nacht in kaltes Wasser, um es von allem Schleime zu reinigen. Diese Reinigung mufs auch mit der Augenhöle vorgenommen werden. Beim Herausnehmen des künstlichen Auges zieht man das untere Augenlid stark herab, schiebt dann eine hakenförmige silberne Sonde unter den unteren Rand des Auges, hebt dasselbe in die Höhe und läfst es über einem Bette oder einer andern weichen Unterlage herausfallen, damit es nicht zerbricht. Wenn die Politur des Auges nach einigen Monaten verloren geht, dasselbe rauh wird und die Augenlider zu reizen anfängt, so mufs es mit einem andern vertauscht werden. — Oft machen eine erhöhte Empfindlichkeit, ein entzündlicher Zustand, eine vermehrte Schleimabsonderung u. s. w. der Augenlider eine ärztliche Behandlung nothwendig. —

Louis in den Mémoires de l'academie royale de chir. T. V. p. 161. et 287. — O. Acrel, chir. Vorfälle. A. d. Schwed. v. Murray. Götting. 1767. Bd. I. S. 93 u. 96. — Cline in Ehrlich's chir. Beob. Th. I. S. 43. — Desault in dessen chir. Nachlafs. Bd. II. Th. 3. S. 143. — Warner in Loder's Journal. Bd. III. S. 142. — Helling in Rust's Magazin. Bd. II. Heft 1. — Klein in v. Graefe's Journ. Bd. I. S. 456. und in Textor's neuem Chiron. Bd. I. S. 326. — G. A. Pörsch, de oculi exstirpatione, variis methodis et instrumentis in ea adhibendis. Jenae 1826. — Ueber künstliche Augen siehe: Hazart-Mirault, Traité pratique de l'oeil artificiel. Paris 1818. u. Jüngken in Rust's theor. prakt. Handbuch der Chirurgie. Bd. II. S. 511. —

A. L. Richter.

EXSTIRPATIO OSSIUM s. *Excisio ossium totalis.* Die Auslösung eines ganzen Knochens aus den ihn umgebenden Weichgebilden und seinen Gelenkverbindungen findet allein bei den kleineren Knochen Anwendung und ist, aufser einmal bei der Fibula wegen Caries, nur bei den Knochen des Carpus, Tarsus, Metacarpus und Metatarsus verrichtet worden. Caries, Nekrose, Degeneration der Knochen, Splitterbrüche mit Wunden complicirt und am häufigsten complicirte Luxationen gaben die Anzeige. Am öftersten wurde der Talus exstirpirt und zwar indem er unter Zerstörung des gröfsten Theils seiner ligamentösen Verbindungen luxirt und in der Regel durch die ebenfalls zerrissene Haut hindurchgetreten war;

durch die Operation wurde meistentheils nicht allein den gefährlichen Folgen dieser Verletzung, welche die Amputatio cruris nöthig machen können, vorgebeugt, sondern auch die Brauchbarkeit des Fufses, wenn schon nicht vollkommen hergestellt. Andere Fufswurzelknochen (mit Ausnahme des Calcaneus) wurden einzeln oder zu mehreren, auch wohl mit partieller oder totaler Excision von Mittelfufsknochen von Dunn, Moreau d. ält. u. A. exstirpirt. Textor löste aus dem Carpus das Os capitatum wegen Caries aus. Endlich haben Bell, Roux, Larrey u. A. Knochen der Mittelhand und des Mittelfufses mit Erhaltung der Finger (resp. Zehen) exstirpirt und bei den ersteren kann auf diese Weise allerdings noch ein brauchbares Glied erhalten werden, namentlich durch Exstirpation des ersten Mittelhandknochens, wonach Roux den Daumen sich dem Os multangul. maj. nähern und beweglich bleiben sah. Die Art, die Operation auszuführen, richtet sich nach den Umständen. Ist der Knochen nicht schon durch Ulcerationen, Wunden, die man allenfalls dilatirt, entblöfst, so geschieht dies durch einen, nach seinem gröfsten Durchmesser geführten Schnitt durch die Integumente, auch wohl durch Lappenbildung, wobei man die Sehnen möglichst schont; dann wird er mit einer Zange oder einem starken spitzen Haken gefafst, angezogen und mit möglichster Erhaltung der Sehnen-Insertionen aus seinen Gelenk- und sonstigen Verbindungen gelöst, was z. B. beim Talus oft schon in gröfserem Umfange durch den Krankheitszustand geschehen ist. Die Wunde wird, soweit es angeht, durch schnelle Vereinigung geheilt; bei Eiterung derselben mufs man Stockungen und Senkungen des Eiters verhüten oder ihnen, wenn sie entstanden, zeitig durch Einschnitte abhelfen.

M. Jäger in Rust's Handb. d. Chir. Bd. VI. S. 651.

EXSTIRPATIO OVARII. Die Exstirpation oder Excision des hydropischen oder sonst entarteten Eierstockes besteht in Eröffnung der Bauchhöle, Trennung und Wegnahme desselben mit Hilfe der Ligatur und des Messers. Sie gehört zu den verschiedenen chirurgischen Verfahrungsarten, die man in Vorschlag und selbst in Ausübung brachte, weil die Uebereinstimmung der erfahrensten Aerzte lehrte, dafs mit in-

nern Mitteln, wie gegen die mannigfaltigen Metamorphosen, so auch gegen die Wassersucht der Ovarien wenig oder nichts auszurichten sei. Ausgeführt von L'Aumonier zu Rouen, wurde ihr von dem englischen Wundarzt John Lizars besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und während auch sie, wie jede neue Operation, bald gegründete Vorwürfe, bald zu ängstlicher Tadel traf, führten sie Granville, M'Dowall, Nathan Smith, Chrysmar, Martini, v. Galenzowsky u. A. mit wechselndem Glück oder Unglück aus. — Was die Zulässigkeit dieser Operation betrifft, so müssen allerdings nachstehende Bedenklichkeiten wohl gewürdigt werden. Sie sind 1) die Schwierigkeit der Diagnose kranker Ovarien, welcher sich in sehr vielen Fällen unübersteigliche Hindernisse entgegenstellen, so dafs sich der Arzt aus der Gesammtheit der Symptome nur Vermuthung, nicht aber völlige Gewifsheit gewinnen kann; 2) die erhebliche Verwundung, deren Rückwirkung auf den Organismus wohl zum grofsen Theil von den Störungen abhangt, welche die Verirrungen der Ovarien bereits erzeugt haben. Ist demnach auch die Wegbahnung zu den Eierstöcken, die Eröffnung der Bauchhöle, nicht so tief eingreifend und gefährlich, ist selbst die Exstirpation des kranken Eierstockes nicht immer tödtlich, wie die glücklichen Ausgänge mehrerer Operationen darthun, so werden die Aussichten für den Erfolg doch immer von dem Grade der Rückwirkung der Degeneration, wegen welcher man operirt, von dem Umfange, der Beschaffenheit und Verbindungsart des Uebels in Bezug auf die benachbarten Theile abhangen und nicht in allen Fällen dieselben sein, sondern je nach den mehr oder weniger günstigen Umständen ausfallen; 3) die nicht vorher zu sehenden Zustände, auf welche bei der Operation getroffen werden kann, wie z. B. eine sehr breite, gefäfsreiche Basis, Blutgefäfse von bedeutender Ausdehnung, Verwachsungen des degenerirten oder hydropischen Eierstockes mit andern benachbarten Organen. Auch die Möglichkeit, dafs der Stiel des krankhaften Eierstockes zu lang sein und die Geschwulst an der dem Einschnitt entgegengesetzten Seite liegen könne, hat man als Einwurf gegen diese Operation aufgestellt; wird aber die Bauchhöle in der weifsen Linie geöff-

net, so kann die Länge des Stieles wohl kaum ein Hindernifs der Exstirpation sein. In Betreff der Zustände nun, auf welche der Operateur in der Bauchhöle stofsen könnte, so würden sie ihm als nicht überwindbare Hindernisse Anzeige sein, von der Exstirpation selbst abzustehen und die eröffnete Bauchhöle wieder zu schliefsen. Würde nun auch dieses Ereignifs ein unangenehmes sein, so wäre es doch für die Operirte noch kein durchaus lebensgefährliches, indem die blofse Eröffnung der Bauchhöle, ohne weitere operative Eingriffe in diese selbst, nicht von besonderer Lebensgefahr ist. Dasselbe dürfte der Fall sein bei einem Irrthum in der Diagnose. Will man aber diese Ereignisse vermeiden, so operire man nur, wo die Diagnose aufser allen Zweifel gesetzt ist, das Uebel nicht zu lange besteht, und unterlasse die Operation, wenn die Kranke in der leidenden Seite und in der Geschwulst selbst öfters Schmerzen hat, die bei einer Lagenveränderung, namentlich auf die entgegengesetzte Seite, sich steigern, da in diesem Falle Verwachsungen zu befürchten sind. — Die Operation selbst wird in zwei Akten verrichtet. Der erste Akt besteht in der Eröffnung der Bauchhöle nach den Regeln für die Laparotomie durch einen je nach der Gröfse der Geschwulst verschieden grofsen Längsschnitt. Der zweite Akt umfafst die Abtrennung nicht bedeutender Verwachsungen mit dem Finger oder besser mit dem Skalpell, die Heraushebung der Geschwulst aus der Wunde, die Unterbindung des Stiels mit einer Ligatur und die Durchschneidung desselben 1 Zoll von der Ligatur entfernt. Wenn dieses geschehn ist, so untersucht man das Stück, an welchem die Ligatur sich befindet, um zu sehen, ob auch die Gefäfse gehörig unterbunden sind. Ist die Geschwulst zu grofs, um herausgehoben zu werden, so kann man sie, wenn sie Flüssigkeit enthält, zuvor einschneiden und entleeren. — Zuletzt schliefst man die Wunde nach den Regeln, die beim Bauchschnitt zu befolgen sind; der um den Stiel gelegte Faden mufs aus der Wunde heraushängen. Die Nachbehandlung richtet sich nach den Umständen und ist besonders dahin gerichtet, dafs einer Entzündung möglichst begegnet wird.

Lizars Beobachtungen über die Exstirpation krankhafter Ovarien. Mit 5 Kupfern. Aus dem Engl. Weimar 1826. *Hohl.*

EXSTIRPATIO PAROTIDIS, *die Ausrottung der Ohrspeicheldrüse.* Diese erst seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts unternommene und wegen der in die Operationssphäre fallenden zahlreichen wichtigen Nerven und Gefäfse höchst schwierige und gefährliche Operation, über deren Ausführung in einzelnen Fällen, da sie eine sehr umsichtige und geübte Hand und grofses technisches Talent voraussetzt, ein gerechter Zweifel erhoben worden ist, wurde bisher ausgeübt: 1) beim Skirrhus und Krebs der Ohrspeicheldrüse; 2) bei solchen bösartigen, auf andere Weise nicht zu entfernenden Degenerationen derselben, welche durch ihre Ausdehnung und durch Druck nachtheilig auf die Halsgefäfse und auf die Bewegung des Unterkiefers einwirkten; 3) bei bösartigen und umsichgreifenden Ulcerationen dieses Organs. Zu unterlassen ist diese Operation dagegen, wenn diejenigen Verhältnisse bestehen, welche beim Krebs anderer Organe contraindicirend sind, so wie bei grofser Lebensschwäche und der Unmöglichkeit, durch das Messer alles Entartete entfernen zu können. — Vorbereitung. Man läfst die zur Exstirpation der Tumoren (s. d. Art.) erforderlichen Instrumente und Blutstillungsapparate bereit legen und den Patienten horizontal auf einem zugänglichen Operationstische auf der gesunden Seite so liegen, dafs der Operateur bequem zur Geschwulst kommen kann und dieselbe gehörig beleuchtet wird. Durch einen Gehilfen läfst man den Kopf, durch den zweiten den Stamm des Kranken fixiren; der dritte assistirt dem operirenden Wundarzt, der vierte reicht die Instrumente und bleibt zur beliebigen Disposition. — Die Operation selbst, über deren Ausführung sich keine speciellen Regeln geben lassen und auf welche die allgemeinen Grundsätze für die Ausrottung der Geschwülste überhaupt Anwendung finden, wird durch nachstehende Akte ausgeführt: 1ster Akt. Freilegung der Geschwulst. Man macht entweder mit oder ohne Faltenbildung, je nachdem die die Ohrspeicheldrüse bedeckende Haut beweglich ist oder nicht, mittelst des gewölbten Skalpells einen über den gröfsten Durchmesser hinausreichenden Längen- oder Kreuzschnitt, oder wenn

die Bedeckung entartet ist, zwei die Degeneration einschliefsende Ovalschnitte, trennt die Haut von der Geschwulst nach den bekannten Regeln ab und schreitet nun zur Spaltung der Kapsel der Parotis, wenn sie nicht mit entartet und mit der Drüse verwachsen ist. — 2ter Akt. Exstirpation der entarteten Drüse. Man fafst dieselbe mit einem Haken oder Pfriemen, hebt sie hervor und trennt sie, wo möglich durch stumpfe Werkzeuge, entweder allein oder mit der adhärirenden Kapsel, wenn diese verwachsen ist. Mufs man zum Messer schreiten, so übereile man sich nicht, sondern vollführe einen seicht geführten Schnitt nach dem andern und unterbinde oder torquire jedes blutende Gefäfs. Nähert man sich der Carotis und findet man durch das Pulsiren derselben, dafs die weitere Exstirpation ohne Verletzung jener nicht möglich ist, so lege man um den Rest des Entarteten eine Ligatur und entferne dasselbe nach Gootland vor der unterbundenen Stelle. Erheischt die Bösartigkeit des Uebels die Entfernung von allem Krankhaften und glaubt man dieses Ziel nicht ohne Verletzung der Arterie erreichen zu können, so lege man nach Langenbeck's Vorschlag die Art. carotis communis blos, umgebe dieselbe mit einer Ligatur, und ziehe diese erst dann zusammen, wenn die Verletzung erfolgt ist. Diese Unterbindung schützt jedoch nicht vor Blutungen aus Nebenzweigen, welche ebenso wie das obere Ende der Carotis unterbunden werden müssen. Das mit der Geschwulst verwachsene Stück der Carotis kann dann mit derselben exstirpirt werden (Richerand, Zang). Die Anwendung des Assalinischen Compressorium und die Unterbindung der Carotis mehrere Wochen vor der Operation (Kyll) sind nicht nachahmungswerth. Uebrigens ist es auch bei dieser Exstirpation durchaus erforderlich, nichts Krankhaftes, so gering es auch sein möchte, zurück zu lassen. — Nachbehandlung. Die Heilung durch Eiterung verdient auch hier häufig den Vorzug. Der Verband wird wie bei der Amputation der Brust gemacht; zur Befestigung dienen das Capistrum simplex oder die Funda maxillaris, welche die die Vernarbung störende Bewegung des Unterkiefers beschränken. Um jedoch das Zurückbleiben einer Schwerbeweglichkeit desselben zu ver-

hindern, müssen später von Zeit zu Zeit Bewegungen gemacht werden. Lähmung der betreffenden Gesichtshälfte durch Verletzung der Aeste des N. communicans faciei und Trismus müssen nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

Kaltschmid, de tumore glandulae parot. exstirp. Jenae 1752. C. v. Siebold, in B. Siebolds Beobachtungen Bd. II. S. 278. — v. Walther, in dessen Abhandlungen. Bd. I. S. 294. — Ohle in der Zeitschr. f. Natur- u. Heilkde. Bd. I. — Klein, Prieger, Heyfelder, Cordes und Fondheim in v. Graefe's u. s. w. Journ. Bd. I S. 106. Bd. II. S. 254. Bd. X. S. 575. Bd. XI. S. 105. und Bd. XIII. Heft 2. — Kyll, de indurat. et exst. gland. parotidis. Bonnae 1822. — Berndt, Schmidt, Prieger in Rust's Magaz. Bd. XIII. S. 158. und 312. Bd. XIX. S. 303. — G. M'Clellan u. Lisfranc in Gerson's und Julius Magaz. 1827. 2s Hft. 1828. 1 Heft. — Chelius in d. Heidelberger Annalen Bd. II. S. 349. *A. L. Richter.*

EXSTIRPATIO PYLORI, *die Ausrottung des Pförtners.* Ein projectirtes operatives Kunststück, von Merrem zuerst vorgeschlagen und von demselben und von Michaëlis an einigen Hunden, zum Glück bisher noch nie an Menschen ausgeübt und, wenngleich ausführbar, jedoch nur schneller und gewaltsam zum Tode führend.

Merrem, Animadversiones quaedam chir. experiment. in animalibus factis illustratae. Giessae 1810. — Langenbeck, Bibliothek für die Chirurgie. Bd. IV. S. 138. *A. L. Richter.*

EXSTIRPATIO TUMORUM, *die Ausrottung der Geschwülste.* Zur näheren Verständigung schliefst Refer. hier von dem sehr allgemeinen und kein pathologisches Produkt näher bezeichnenden Begriff „Tumor" die Lymphgeschwülste, Eitergeschwülste, Ganglien, die wassersüchtigen Schleimbeutel u. s. w., welche zwar Gegenstand einer Operation, aber nicht einer Exstirpation immer sind, aus und bezieht das hier anzugebende operative Verfahren ebensowenig auf den Krebs und die demselben ähnlichen Parasyten und Degenerationen, sondern vielmehr auf die mit und ohne Balg versehenen Geschwülste anderer Art. — Anzeigen. Jeder Tumor, welcher durch örtliche Ursachen entstanden ist, das Aussehen entstellt, durch seine Gröfse und Schwere belästigt, die Function eines Organes beeinträchtigt, selbst dem Leben gefährlich werden kann und, ohne gröfseren Nachtheil durch eine

mit der Operation unzertrennlich verbundene Verletzung wichtiger Gebilde herbeizuführen, ausrottungsfähig ist. — Gegenanzeigen. 1) Das Bestehen einer allgemeinen Dyskrasie, deren Produkt der Parasyt ist. Man erkennt das Obwalten dieser Bedingung an den vorangegangenen Leiden, welche sich mehr oder weniger in der Constitution ansprägen, durch das gleichzeitige Vorkommen mehrerer solcher Geschwülste an verschiedenen Theilen des Körpers, im Stadium der Decrepidität, durch das Zustandekommen der Geschwulst nach allgemeinen krankhaften Erscheinungen, welche später nachlassen, durch das längere Bestehen der Geschwulst bei einem gewissen Wohlsein, ohne an Umfang und Bösartigkeit zuzunehmen, durch das Wiederentstehen nach einer früher schon unternommenen Exstirpation und durch die periodische Veränderung der Geschwulst z. B. bei der Menstruation, bei Gichtbeschwerden u. s. w. Unter allen diesen Verhältnissen kann die Operation nur im höchsten Nothfall und zur Lebensverlängerung für den Augenblick vorgenommen werden, wenn Gefahr obwaltet. Die Einleitung einer allgemeinen Kur vor der Operation, die Errichtung eines Fontanells als eines Vicairleidens, das Stehenlassen der einen oder andern minder gefährlichen Geschwulst und die Zerstörung derselben durch Eiterung sind dann unumgänglich nothwendig. — 2) Der Zusammenhang der Geschwulst mit wichtigen Gebilden, deren Verletzung gefährlich werden könnte. 3) Hohes Alter und grofser Schwächezustand. — Methoden sind drei: 1) Exstirpation mit dem Messer; 2) das Abbinden; 3) die Erregung einer adhäsiven oder suppurativen Entzündung. Zuweilen müssen mehrere dieser Methoden mit einander verbunden werden.

1) Exstirpation mit dem Messer. — Anzeigen: 1) der Sitz der Geschwulst an für das Messer zugänglichen Stellen, ohne wichtige Verletzung befürchten zu dürfen; 2) das Bestehen von so vieler Kraft, dafs bei gröfseren Geschwülsten der Blutverlust nicht zu fürchten ist. — Apparat. Mehrere Skalpelle mit gerader und convexer Schneide und von verschiedener Gröfse mit fast schneidendem Stiele, eine oder mehrere Pincetten, Schmucker's Pfriemen, mehrere stumpfe Haken, eine Cowpersche Scheere, Blutstillungswerkzeuge,

Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Charpie, Compressen, Heftpflaster, Binden. — Vorbereitung. Der Kranke sitzt oder liegt so, dafs der zu operirende Theil dem Lichte ausgesetzt ist. Die Zahl der Gehilfen ist verschieden. Bei gröfseren Geschwülsten ist ein Gehilfe zur Fixirung des Kranken, ein zweiter zur Assistenz des Wundarztes und ein dritter zum Darreichen der Instrumente u. s. w. erforderlich.

Operation. Geschwülste mit einem Stiele schneidet man unter Anspannung an der Wurzel ab, oder man schneidet etwas vom Boden mit aus, welches oft durch einen einzigen Messerschnitt möglich wird. Beim Bestehen einer breiten Basis vollführt man, wenn die Geschwulst die Gröfse einer Hasel- oder Wallnufs hat und die Haut beweglich ist, einen Kreuzschnitt, der den Tumor überall ¼ bis ½ Zoll überragt, und bei gröfserer Ausdehnung und etwaniger Verwachsung der bedeckenden Haut, zwei den Tumor gleichfalls überragende, in beiden Endpunkten zusammenlaufende und sich kreuzende, mehr oder weniger convexe halbmondförmige Schnitte, die alles Krankhafte einschliefsen und so viel Haut stehen lassen, dafs die Wundfläche von derselben bedeckt werden kann. Hierauf trennt man die Haut an ihren Rändern von der Geschwulst bis zur Basis derselben ab, wobei man die Schneide von derselben weg und nach der Haut kehrt, um die Verletzung des etwa bestehenden Balges zu verhüten, läfst die Hautlappen mittelst stumpfer Haken durch einen Gehilfen von einander halten und fafst dann die Geschwulst entweder mit der Pincette oder dem Pfriemen oder mit den Fingern, wenn sie grofs genug ist, und trennt sie, vom zugänglichsten Orte anfangend, wo möglich von unten nach oben mit dem Skalpellstiele oder dem Dechaussoir heraus, ohne etwas zurückzulassen. Stark blutende Gefäfse werden stets sogleich unterbunden, geringe torquirt oder mit einem Finger des Gehilfen tamponirt, bevor man mit der Ausschälung fortfährt. Um dem Operateur stets eine klare Einsicht zu verschaffen, mufs ein Gehilfe fortwährend die Wunde durch einen Schwamm, in kaltes Wasser getaucht, reinigen. War die Verletzung des Balges wegen dünner Beschaffenheit, Mangel an Raum u. s. w. nicht zu vermeiden, so spalte man nach Chopart den Balg durch

einen Längenschnitt, welches Chopart gleichzeitig mit dem Hautschnitte thut, entleere das Contentum und fasse den Balg an den Schnitträndern gleichzeitig mit zweien Pincetten, oder wenn er festsitzt, im Grunde und ziehe ihn heraus. Rust stellt die Spaltung der Hautdecke und des Sackes bei allen Balggeschwülsten mit flüssigem Contentum von der Gröfse einer Wallnufs und für gröfsere, die in der Nähe grofser Blutgefäfse z. B. am Halse sitzen, als Grundsatz auf; bei gröfseren soll erst ein Kreuz- oder Ovalschnitt gemacht, und wenn das Abziehen des Balges mit der Pincette nicht möglich ist, die Abtrennung des Grundes von den Blutgefäfsen nach Entleerung des Inhalts um so leichter durch das Messer möglich werden, als der gröfsere Raum und die mögliche Anspannung des Sackes dies besser gestatten. Dafs die Schneide des Messers hierbei dem angespannten Balge stets zugekehrt werde, ist hier gleichfalls nothwendige Bedingung. — Verband und Nachbehandlung. Kann man die Wunde durch die schnelle Vereinigung heilen, so nähert man die Wundränder nach sorgfältiger Reinigung und Unterbindung der Gefäfse, und legt dann trockene oder blutige Hefte an. Hält man theils wegen zurückgebliebener Reste, theils wegen der Natur des Uebels für nothwendig, durch Eiterung zu heilen, so bedeckt man die Wundfläche mit lockerer Charpie und Heftpflastern, so wie mit einer Compresse und Binde und verhindert die Heilung, bis alles Krankhafte abgestofsen ist, weil sonst leicht ein Wiederaufbruch und Fisteln entstehen.

2) Unterbindung der Geschwulst. — Anzeigen: 1) die Nachbarschaft wichtiger Gefäfse u. s. w., welche leicht verletzt werden könnten; 2) Varicosität und übermäfsige Gefäfsbildung an der Basis der Geschwulst und in derselben; 3) ein solcher Zustand von Schwäche, dafs jeder Blutverlust vermieden werden mufs; 4) Messerscheu. — Apparat. Eine starke Schnur von gedrehter Seide oder von gewächstem Zwirn, ein Ligaturwerkzeug von v. Gräfe und für grofse Geschwülste die zur Abbindung von Polypen (s. diesen Art.) gebräuchlichen Instrumente, ein convexes Bistouri und eine lange geöhrte Nadel. — Operation. Kleinere Geschwülste mit dünnem Stiele und schmaler Basis umgibt man mit einer Schnur,

zieht dieselbe so fest zusammen, dafs der Patient einen mäfsigen Schmerz empfindet, und bildet dann eine leicht lösbare Schleife, um täglich die Ligatur fester zusammenziehen zu können, bis durch die hierdurch veranlafste Ulceration der Parasyt entfernt ist. Glaubt man zur Unterbindung eine stärkere Kraft ausüben zu müssen oder will man die Zusammenschnürung leichter und bequemer ausführen, so legt man ein Ligaturwerkzeug zu diesem Zwecke an. — Sitzt die Geschwulst mit breiter Basis auf, so durchschneidet man wohl die Haut daselbst (Fabre) und legt die Ligatur in die Wunde, oder was noch den Vorzug verdient, man führt durch den Diameter der Basis mittelst einer geöhrten Nadel eine doppelte Schnur, theilt dieselbe und unterbindet jede Hälfte besonders (vgl. Bd. I. S. 67 ff.).

3) Erregung einer adhäsiven oder suppurativen Entzündung. — Anzeigen. Geschwülste, die mit einem dünnen Balge und flüssigen Contentum versehen sind, deren Hülle durch das Messer nicht gut zu entfernen ist, besonders wenn sie in der Nähe von wichtigen Gebilden oder an Kapselmembranen u. s. w. sitzen, oder wenn durch Anwendung der Ligatur eine Nachtheil erregende Anschwellung veranlafst werden würde. — Operation. Man wählt zur Erreichung jenes Zweckes entweder Reiz- oder Aetzmittel oder das Haarseil, die man nach Eröffnung der Geschwulst mittelst eines Troikars oder der Lanzette und nach Entfernung des Contentums entweder nur kurze Zeit lang zur Erregung der Entzündung, oder längere Zeit zur Erzielung einer Ulceration u. s. w., auf den Balg, welcher das Absonderungsorgan ist, einwirken läfst. Die Dauer der Einwirkung beider Arten von Reizmitteln wird durch ihre physische und chemische Beschaffenheit, durch die Art der Geschwulst und durch die Reaction bestimmt. Ist der Zweck, nur eine Entzündung zu erregen, so wendet man nachher, um die Wände zur Conglutination zu bringen, die Compression durch Auflegung eines Tampons, einer Compresse und Binde an, jedoch gehört hierzu, dafs der Boden hart ist. — Im Allgemeinen wendet man trockene Charpie allein oder eine Wieke, ein Haarseil, mit einer reizenden Salbe oder Flüssigkeit in Verbindung ge-

bracht an, sprützt Rothwein, Auflösungen von Kali causticum, Höllenstein u. s. w. ein oder bepinselt, wenn man sich durch Spaltung der Höle einen hinreichend grofsen Zugang verschafft hat, den Balg mit Spiefsglanzbutter, Salpetersäure u. s. w. aus und wiederholt dieses Verfahren, bis die Hülle verödet und abgestofsen ist, worauf die Wundfläche nach allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt wird. Ebenso kann man auch das Haarseil nach Erfordernifs mit reizenden oder zerstörenden Stoffen bestreichen. Fett - und Speckgeschwülste, wenn sie nicht sehr klein sind, durch das Haarseil zu zerstören, verdient im Allgemeinen keine Empfehlung, da dieser Weg sehr langsam zum Ziele führt und schmerzhaft ist.

4) Das gemischte Verfahren besteht in der Anwendung mehrerer dieser Methoden mit einander. Anwendung macht man von demselben, wenn die Geschwulst fest aufsitzt und mit wichtigen Theilen verbunden ist, die für das Messer nicht zugänglich sind. Am häufigsten wendet man Aetzmittel zur Zerstörung von Ueberresten der Geschwulst oder deren Balges an, welche durch das Messer nicht entfernt werden konnten.

Chopart und Chambon im Prix de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV. — J. Ch. v. Loder, de tumoribus cysticis. Jen. 1797. A. d. Latein. von B. H. Jacobsen. Leipz. 1798. — Ollenroth und Mursinna in des letztern Journal. Bd. II. St. 2. und Bd. IV. S. 48. — J. B. v. Siebold in dessen Chiron. Bd. I. St. 1. 2 u. 3. — H. J. Brünninghausen, über die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse u. s. w. Würzburg 1805. — Schreger in dessen chir. Versuchen. Bd. I. S. 297.

A. L. Richter.

EXSTIRPATIO UTERI, *die Ausrottung der Gebärmutter*, eine Operation, die, wie wir von Themison, Soranus, Moschion, Aëtius, Paul von Aegina u. s. w. vernehmen, schon in den frühesten Zeiten bei einwärts gekehrtem und prolabirtem Uterus, bei bestehendem Brande und lebensgefährlichen Blutungen für ein gefahrloses Unternehmen betrachtet wurde. Wrisberg gab erst den Rath, auch die nicht vorgefallene, krebshafte Gebärmutter zu exstirpiren, welcher von Monteggia, nach Anderen von B. Osiander wirklich in Ausführung gebracht wurde. Seit jener Zeit (1801)

suchten bis auf die jetzige alle Wundärzte, welche auf einen Ruf in der Ausübung der operativen Wundarzneikunst Ansprüche machen, Gelegenheit zu finden, diese Operation auszuüben, durch welche eben so wenig, als durch die Entnehmung des Krebses in anderen Organen dauernde Heilung erzielt und in der Regel nur der Beweis geliefert wurde, dafs sie in ihrer Wirkung, ungeachtet des wichtigen Eingriffes in den Organismus, nicht immer lebensgefährlich wurde, sondern zuweilen den bevorstehenden Tod für einige Zeit abwendete. Von diesem Gesichtspunkte aus mufs man die angeblichen Resultate betrachten, welche Osiander, C. Wenzel, El. v. Siebold, v. Walther, Sauter, Langenbeck, Palletta, Lisfranc, Blundel, Fabri, Recamier, Holscher u. A. erhielten, da über das spätere Schicksal der Operirten nichts weiter zur Kunde gekommen ist. Diese Operation wird daher stets beim Krebs der Gebärmutter ein operatives Kunststück ohne allen weiteren Werth bleiben und bei allen übrigen Krankheiten des Uterus entbehrlich sein. Dieses Urtheil gilt von den beiden Methoden, der totalen und partiellen Exstirpation mit ihren verschiedenen Varianten, über deren Anwendung der concrete Fall den Wundarzt entscheiden lassen mufs.

Instrumentenapparat. 1) Als Exstirpatorien bediente man sich entweder eines geraden oder sichelförmigen Bistouri's, oder eines Herniotoms, des Savigny'schen Fistelmessers oder eines besonderen Messers (Hysterotoms), wie Osiander, Palletta, Dupuytren u. s. w. deren angaben; 2) Scheeren, deren Sauter, v. Siebold, Mill u. s. w. besonders zu diesem Zweck erfanden; 3) mehrere Polypenzangen; 4) verschiedene Pincetten und Haken; 5) ein Speculum vaginae s. uteri (s. d. Art.); 6) mehrere, verschieden starke Ligaturen; 7) einige Katheter und 8) Mutterspritzen, Schwämme, Unterbindungswerkzeuge und Blutstillungsapparate, Charpie, Compressen, T-binde u. s. w. — Lagerung. Die Patientinn kam quer auf ein Bett oder auf einen Tisch so zu liegen, dafs die Nates vor den Rand hervorragten und die Füfse auf Stühle zu ruhen kamen. Alles und auch die Anstellung der Gehilfen wurde, wie bei dem Stein-

schnitt gebräuchlich ist, vorbereitet, die Blase und der Mastdarm entleert und zum Schutz der Urethra ein Katheter eingeführt.

I. *Totale Exstirpation.* — 1) Bei vorgefallenem Uterus, in den ältesten Zeiten schon durch Wegschneidung nach angelegter Ligatur ausgeübt und später von A. Hunter, Watkinson, Laumonier und Fodéré auf verschiedene Weise ausgeführt, in den neuesten Zeiten jedoch verlassen und von Langenbeck nur durch den Schnitt vollführt, wie bei Paré schon erwähnt wird. Langenbeck trennte mit einem Skalpell den vorgefallenen carcinomatösen Uterus von der Scheide und dann aus dem Bauchfell, an welchem er jedoch ein kleines Stück sitzen liefs. Nach mühsam gestillter Blutung wurde der leere Raum mit Charpie ausgefüllt. — Wolff in Celle schnitt nach Hervorziehung des Uterus den Grund der Vagina an der vorderen Fläche transversell durch, trennte diese von jenem, bis er in die Höle des Bauchfells kam; hierauf wurden die Eierstöcke u. s. w. und zuletzt der hintere Scheidengrund getrennt. Die Wunde wurde durch die blutige Naht vereinigt und die Scheide reponirt. — Die Ligatur allein wandte Marshall an; heftige Schmerzen und Convulsionen zwangen ihn, sie am dritten Tage zu lösen und den Schnitt auszuüben. Recamier war in diesem Unternehmen glücklicher, er unterband mit einem Doppelfaden nach zweien Seiten hin.

2) Nach künstlich bewirktem Vorfall. Von Struve und C. Wenzel zuerst vorgeschlagen, von Palletta, Holscher und Recamier ausgeführt, aber wegen Desorganisation des Uterus und der nachbarlichen Theile, die im Entzündungszustande sich befinden, nur selten ausführbar, wie Sauter bemerkte. Um den Prolapsus zu bewirken, bediente man sich der blofsen Hand, der Polypen- oder Hakenzange oder eines Druckes oberhalb des Schambogens (Holscher) oder vom Mastdarme her (Recamier). Letzterer trennte, nachdem er auf diese Weise und mittelst zweier Hakenpincetten den Uterus bis zur Vulva herabgezogen hatte, durch ein Knopfbistouri die Scheide vom vordern untern Theile der Gebärmutter mittelst eines Querschnittes, öffnete auf dem linken

Zeigefinger die Bauchfellfalte zwischen Blase und Uterus, erweiterte den Schnitt nach beiden Seiten hin mittelst eines graden Knopfbistouri's, zog den Körper des Uterus mit zweien Fingern tiefer herab, trennte von oben her die beiden obern Drittheile des linken und rechten Ligamentum latum, umschlang das untere Drittheil, welches die Arteria uterina enthält, erst links, dann rechts mit einem Faden mittelst einer gestielten Nadel, zog die Schlinge zusammen und trennte dann das Uebrige der breiten Bänder. Der Uterus konnte nun durch ein mäfsiges Anziehen die Trennung der zwischen ihm und dem Mastdarm befindlichen Peritonealfalte und die Lösung vom Rectum, sowie von dem hintern Theile der Vagina gestatten.

3) Ohne Vorfall von der Scheide aus. Sauter führte die Exstirpation auf diesem Wege zuerst aus und liefs zur Fixirung des Uterus durch die Handfläche eines Gehilfen einen Druck auf den Grund desselben ausüben, wodurch zugleich die Baucheingeweide zurückgehalten wurden. Zwischen dem bis zum Scheidengewölbe geführten Zeige- und Mittelfinger wurde durch ein kurzschneidiges, langgestieltes Messer die Vagina um den Gebärmutterhals herum, zwei bis drei Linien tief durchschnitten, und die Trennung in die Unterleibshöle hinein, vorn zwischen Uterus und Blase, hinten zwischen jenem und dem Mastdarme durch eine Hohlscheere, welche dicht am Gebärmutterhalse geführt wurde, fortgesetzt. Nachdem er in die Wunde zwei Finger der linken Hand bringen konnte, trennte er die übrige Verbindung ihrer ganzen Breite nach, seitwärts so hoch wie möglich, erst hinten, dann vorn mit einem concaven Messer bis zur Scheide herab, führte, nachdem er Raum genug hatte, die ganze Hand ein und leitete das Messer mit den Fingern. Das Abtrennen der Gebärmutter vom Bauchfellüberzuge, wie er ursprünglich beabsichtigte, gelang ihm nicht, und bei der Umbeugung derselben mittelst der hakenförmig eingesetzten Finger konnte ein Vorfall der Eingeweide nicht vermieden werden. In die Vagina wurde ein Charpieball gebracht, die Operirte horizontal gelagert. Die Wunde heilte bis auf eine Blasenscheidenfistel innerhalb acht Wochen und vier Wochen später starb die Patientinn an einer Lungenlähmung. — Blutungen sollen durch

Tamponade mittelst Feuerschwamm und Charpie gestillt werden. — E. v. Siebold trennte die Scheide mit dem Fistelmesser von Savigny, und die Mutterbänder mit einer kleinen Polypenscheere. Das Zurückziehen des Uterus vermied er mittelst Durchführung einer Ansa durch die Vaginalportion. — Holscher, Langenbeck und Blundell bedienten sich zu den verschiedenen Akten der Operation wieder anderer Messer. —

4) Nach vorangegangenem Bauchschnitt. Ein Vorschlag von Gutberlet, der von Langenbeck mit unglücklichem Erfolge ausgeübt wurde. —

II. *Partielle Exstirpation*, Amputatio colli uteri, Abtragung der Vaginalportion. Osiander suchte anfangs die Vaginalportion mit einer Ansa oder Steinzange zu fassen und herab zu ziehen, später empfahl er den Druck auf den Gebärmuttergrund und fixirte jene mit den Fingern. Zur Excision selbst bediente er sich einer auf das Blatt gebogenen Scheere und bei grofsem Widerstande des entarteten Theils eines eigenen Exstirpatorium. v. Gräfe nahm eine stumpfspitzige Hohlscheere mit langen Griffen; Richerand exstirpirte mit einer Zange; Dupuytren, Lisfranc, Recamier u. A. ziehen ihre Specula in Anwendung, fassen den Muttermund mit einem Doppelhaken, ziehen das Speculum zurück und das Collum uteri hervor, und schneiden das Krankhafte mit einem nach der Fläche gebogenen Bistouri oder mit einer Hohlscheere weg. Die Blutung wird durch styptische Injectionen gestillt, nöthigenfalls zum Glüheisen geschritten. Der Vorfall des Uterus soll sich von selbst geben, die Menstruation wieder eintreten und selbst Schwangerschaft möglich werden können.

In neueren Zeiten hat man sich auch der Specula bedient, um den entarteten Muttermund, nachdem nöthigenfalls eine theilweise Exstirpation mit dem Messer vorangegangen ist, durch Lapis causticus, infernalis, Hydrargyrum nitricum etc. zu ätzen oder das Glüheisen anzuwenden, theils zur Verödung, theils zur Stillung einer etwa lebensgefährlich werdenden Blutung. Die Aetzmittel werden nach Einführung des Speculum, mittelst eines Pinsels oder Conductors an den Muttermund ge-

bracht und dieser vorher zum Aufsaugen des Abfliefsenden mi Charpie umlagert. Hierauf wird warmes Wasser eingesprützt das Speculum entfernt und ein warmes Bad verordnet. Nach sechs bis zwölf Tagen soll dieses Verfahren nöthigenfalls wiederholt werden. — Lazzari und Mayor haben das Unterbinden in Vorschlag gebracht. —

Wrisberg, Comment. de uteri post partum nat. resectione non lethali. Gött. 1787. — Osiander im Reichsanzeiger. 1803. — Struve in Hufeland's Journal. 1803. Bd. XVI. St. 3. S. 123. — E. v. Siebold in dessen Lucina. Bd. I. S. 403. — Gutberlet in v. Siebold's Journal. Bd. I. St. 2. — C. Wenzel, über die Krankh. des Uterus. Mainz 1816. — Langenbeck in dessen neuer Bibl. Bd. I. S. 551. u. Bd. IV. S. 698. — Palletta, Memorie dell' Instituto Lombardo - Veneto. Vol. I. Milano 1819. und in den Annali universali di med. dal. S. A. Omodei. Septbr. 1822. p. 45. — Beyerle, über den Krebs der Bärmutter. Mannh. 1819. — Dupuytren in Langenbeck's neuer Bibl. Bd. II. S. 576. — Sauter, die gänzliche Exstirpation d. carcinomatösen Bärmutter u. s. w. Constanz 1822 — v. Graefe, Holscher, Wolff und Colombat in v Graefe's Journal. Bd. VI. S. 70. Heft 4. Bd. VII. Heft 3. Bd. XII. S. 432. — E. v. Siebold, über den Bärmutterkrebs. Berlin 1824. — Derselbe, Weber und Steinbeck in E. v. Siebold's Journal. Bd. IV. St. 3. Bd. V. St. 2. u. Bd. IX. St. 2. — Recamier in der Révue méd. Decbr. 1825. — E. J. de Siebold, de scirrho et carcinomate uteri, adjectis tribus totius uteri exstirpat observationibus. Berol. 1826. — J. Hatin Mémoire sur un nouveau procédé pour l'amputation du col de la matrice etc. Paris 1827. — Blundel in v. Froriep's Notizen Nr. 436 u. 471. — G. v. Siebold, Versuch einer neuen Methode, die skirrhöse Bärmutter mit und ohne Vorfall auszurotten. Würzb. 1828. — M. Mayor in Hecker's lit. Annalen. März 1829. — Delpech im Mém. des hôpitaux du midi. Octbr. 1830. p. 605.

A. L. Richter.

EXSTIRPATORIUM wird ein zur Ausrottung eines Theils besonders eingerichtetes Instrument genannt. Man hat solche Exstirpatorien, welche meistens zu den Messern gehören, für die Exstirpation des Auges, der Mandeln, Polypen, des Uterus u. a.

EXTRACTIO DENTIUM, *Evulsio dentium, das Ausziehen der Zähne.* Diese Operation ist sehr alt und wurde fast zu allen Zeiten von Leuten geübt, die ein eigenes Ge-

werbe daraus machten. Sie ist ein gewaltsames Verfahren, denn gewöhnlich ist der Raum, den der Zahn im Kieferrande einnimmt, grösser als sein Umfang an seinem Halse, und um ihn auszuziehen, mufs Platz gebrochen werden. — Die Heilanzeigen für das Ausziehen der Zähne sind folgende: 1) Schmerz, wenn kein anderes Linderungsmittel genügt und der Schmerz dauernd und heftig ist; 2) wenn der Zahn durch Caries sehr entstellt und unbrauchbar ist und zugleich Schmerz verursacht; 3) wenn ein kranker Zahn die Nachbargebilde beschädigt, z. B. die Zunge durch eine scharfe Kante verletzt, zu Eiterversenkung und Fisteln Anlafs gibt u. s. w; 4) wenn die Entfernung eines Zahnes wegen anderer Operationen z. B. der Hasenscharte, der Durchbohrung der Highmorshöle nöthig ist; 5) bedeutendes Schiefstehen eines Zahnes oder Wachsen an einem unrechten Orte, so dafs daraus Entstellung und Nachtheil für die benachbarten Zähne oder Weichtheile entspringen; 6) wenn ein Milchzahn dem nachkommenden bleibenden oder seinem bleibenden Nachbar im Wege steht. Milchzähne kann man um so eher aufopfern, da sie ersetzt werden; doch ist zu beachten, dafs der Nachfolger im Fortschieben des Milchzahnes seine Kräfte übt und dafs er schwächlich wird, wenn jener zu früh entfernt wird. — Man schiebt das Zahnausziehen auf, wenn eine Zahnfleischgeschwulst das Anlegen der Instrumente verbietet oder wenn man bei hoher Empfindlichkeit des Kranken den Eindruck des Schmerzes scheut, den die Operation verursacht.

Die Operation wird verschieden ausgeführt nach den Instrumenten, die man wählt, und nach dem Raum und der Stelle des Zahnes. Die gegenwärtig üblichen Instrumente zum Zahnausziehen (Dentiducum, Dentagra, Odontagra, Odontagogum) sind die Zange, der Schlüssel und der Geisfufs. Die Zange braucht man zum Ausziehen der Schneide- und Eckzähne und zum Entnehmen loser oder bereits ausgerenkter Backzähne; mit dem Schlüssel zieht man Backzähne und Wurzeln aus, und mit dem Geisfufse hebt man Zähne und Wurzeln aller Art heraus, welche nicht zu fest sitzen und bei denen der Gebrauch der beiden andern Instrumente nicht nöthig oder nicht anwendbar ist.

Die Zange ist unter allen das vollkommenste Instrument zum Ausziehen eines Zahnes; denn sie legt sich lediglich an den kranken Zahn, ohne andere Theile des Mundes zu belästigen, und sie zieht den Zahn in der Richtung, wie er gewachsen ist, gerade heraus, so dafs man am wenigsten Gefahr läuft, ihn abzubrechen. Man würde sich daher überall der Zange bedienen, wenn man im Stande wäre, mit ihr immer die Kraft auszuüben, die das Entnehmen starker und festsitzender Zähne erfordert, und wenn man sie überall gut anlegen könnte. Hauptsächlich gebraucht man die gerade Zange. Sie ist im Ganzen etwa sechs Zoll lang, ihre Arme etwas über einen Zoll lang, so breit wie ein mittelmäfsiger Schneidezahn, nur wenig zugespitzt, an ihrer innern Fläche flach ausgekehlt und rauh; ihre Griffe nach aufsen gewölbt, dafs sie sicher in der vollen Hand liegen. Sie mufs stark gearbeitet und nicht spröde sein. Der Kranke sitzt auf einem Stuhle und sein Kopf wird hinten unterstützt, der Zahnarzt steht vor ihm (oder auch hinter ihm). Man legt die gerade Zange dergestalt an den Schneidezahn, dafs ein Arm derselben die vordere Fläche des Zahnes, der andere die hintere bedeckt, schiebt sie den Hals hinan bis an das Zahnfleisch, drückt sie fest zusammen und macht behufs der Lösung der verbindenden Knochenhaut an der rundlichen Wurzel eine kurze Drehung erst nach der einen, dann nach der andern Seite. Hierbei darf man nicht mit der Richtung der Zange schwanken, sonst bricht der Zahn ab. Endlich zieht man den Zahn in der Richtung, wie er gewachsen ist, heraus. Man mufs fest zudrücken, damit das Instrument nicht abgleitet; auch mufs man sich hüten, dafs man nicht die Krone mit der Zange abkneife. Dies letztere geschieht aber mit der geraden Zange sehr selten. Die Eckzähne, welche eine ebenfalls einfache, nur etwas gefurchte Wurzel haben, werden auf gleiche Weise mit der geraden Zange ausgezogen. Jedoch eignet sich dieses Werkzeug keineswegs für das Entnehmen der Backzähne, theils weil es an diese vermöge ihrer mehr verborgenen Stellung nicht angelegt werden kann, theils weil die Umdrehung des Zahnes wegen der mehrfachen Wurzeln nicht statthaft und auch ein gröfserer Kraftaufwand erforderlich ist. Für

die Backzähne hat man Zangen, deren Arme auf der Fläche oder auf der Kante mehr oder weniger stark gekrümmt sind, die sogenannten Rabenschnäbel, die gekröpften Zangen u. s. w., die man von sehr verschiedener Gestalt verfertigt. Sie dienen dazu, in dem beengten Raume der hintern Mundhöle angelegt und zum Herausnehmen der Zähne angewendet zu werden. Aber wenn ein Backzahn nur irgend fest sitzt, so reicht die Kraft nicht hin, die man mit der gekrümmten Zange üben kann, und diese Zangen sind daher nur brauchbar, um nicht allzufeste Backzähne oder bereits gelöste zu entnehmen. Sie sind im Allgemeinen entbehrlicher als die gerade Zange, doch werden sie oft bequem gefunden und der Zahnarzt thut wohl, sich eine Auswahl krummer Zangen zu halten. Die Arme sind an den meisten dieser Zangen dergestalt gekrümmt, dafs sie geschlossen einen Raum für die Aufnahme der Krone eines Backzahnes zwischen sich lassen; deshalb trifft es leicht zu, dafs man mit ihrer Spitze die Krone abkneift, wovor man sich zu hüten hat. (S. Blasius akiurg. Abbild. Taf. XXIII.)

Der Zahn-Schlüssel, englische Schlüssel. Mit diesem Werkzeuge kann man eine weit gröfsere Gewalt ausüben, als mit der Zange; es wirkt hebelartig und führt den Zahn über den Rand seiner Höle nach einer Seite hinüber. Durch dieses Ausrenken wird nicht allein der Kieferrand gequetscht und zersplittert, sondern auch die Stelle des Kiefers, gegen welche sich das Instrument unterhalb der Zahnkrone stützte, wird bedeutend gedrückt. Ein Ausheben in senkrechter Richtung ist bei Backzähnen nicht möglich, da eine zu grofse Kraft dazu nöthig ist und wegen der breiten Wurzel Platz gebrochen werden mufs. Alle zu dem erwähnten Zwecke erfundenen Instrumente (senkrechte Zahnheber) haben sich als unbrauchbar bewiesen und der Schlüssel bleibt trotz jener Uebelstände das eigentlich nützlichste Instrument für das Ausziehen der Backzähne. — Der Zahnschlüssel besteht aus einem starken Eisenstabe von 5 — 6 Zoll Länge; an seinem hintern Ende befindet sich ein Querstück von Horn oder Holz als Handhabe, an seinem vordern Ende ist eine glatte Ausbreitung mit einem Einschnitte. Innerhalb dieses Einschnittes am

Barte des Schlüssels ist ein krummer Haken eingelassen, der über den Zahn geworfen wird, während der Bart oder die Fletsche sich flach gegen den Kiefer lehnt. Wird nun mit der Handhabe eine Drehung vollzogen, so stützt sich der eine Rand der Fletsche fest gegen den Kiefer, und der Haken, der an dem andern Rande der Fletsche sitzt und die Krone des Zahnes an ihrem Halse fafst, hebt den Zahn über den splitternden Rand des Alveolus zur Seite herüber. Der Zahn fällt hierauf gewöhnlich sogleich aus dem Munde; indessen wird er öfters noch vom Zahnfleische festgehalten oder die Wurzel ist noch in der Oeffnung des Alveolus eingeklemmt; deshalb entnimmt man nunmehr den Zahn mit den Fingern oder mit einer Zange (wozu auch die gerade meist brauchbar ist). Hängt er sehr fest am Zahnfleische, so ist es besser, ihn mit der Scheere loszuschneiden, als gewaltsam abzureifsen. Aber der alte Gebrauch, vor jedem Ausziehen eines Zahnes das Zahnfleisch erst mit einem Messerchen (Dechaussoir) von dem Halse des Zahnes abzulösen, ist mit Recht verworfen. — Der Haken des Zahnschlüssels ist beträchtlich gekrümmt, an seinem Ende innerlich rauh gefeilt und endet mit einem ziemlich scharfen halbmondförmigen Querrande, der an jeder Ecke eine Spitze hat. Dreispitzige Haken taugen nichts, denn immer können sich nur zwei Spitzen an den Hals des Zahnes legen. Die Haken sind von verschiedener Gröfse, je nach dem Umfange der Zahnkrone; sie können daher aus dem Charniere der Fletsche losgeschroben, nach einer oder der andern Seite gerichtet oder mit andern vertauscht werden. Während die eine Hand des Zahnarztes den Schlüssel umdreht, hält der Zeigefinger der andern den Haken auf dem Zahne fest, damit er nicht abgleitet. Die Fletsche wird so tief wie möglich nach der Wurzel des Zahnes hin an die Wand des Kiefers gelegt; denn der Zahn mufs abbrechen, wenn die Fletsche an die Krone rührt, und niemals mufs man mit dem Schlüssel den Zahn heben wollen; dies Instrument ist nur geeignet, ihn nach einer Seite umzulegen. Das Umwickeln der Fletsche mit einem Tuche ist entbehrlich. Man legt den Schlüssel, wo es angeht, immer an die äufsere Seite des Kiefers, so dafs der Haken nach

der Zunge hin über den Zahn geworfen wird. Am Unterkiefer wird der Schlüssel schief stehen, wenn man ihn nach innen legt, da die Schneidezähne seine wagrechte Stellung verhindern, und am Oberkiefer fehlt es an einer senkrechten Wand an der innern Seite der Zahnreihe; überdies mufs ein starker Druck auf das Gaumengewölbe verhütet werden. Dennoch ist man häufig genöthigt, den Schlüssel nach innen anzulegen und zwar 1) wenn der kranke Zahn nach innen keinen Anhaltepunkt für die Spitze des Hakens mehr darbietet; 2) wenn die äufsere Wand des Kiefers durch Geschwulst oder andere Verbildung das Andrücken der Fletsche nicht gestattet; 3) wenn der Zahn, der ausgezogen werden soll, der Weisheitszahn ist, denn neben diesem Zahn ist am Unterkiefer nach aufsen kein guter Raum (wegen der Linea obliqua mandibulae) und bei seinem Stande im Hintergrunde des Mundes ist das Schiefstehen des Schlüssels, welches die Schneidezähne bewirken, wenn man diesen nach innen anlegt, unbeträchtlich. Für das Ausziehen der Schneide- und Eckzähne ist der Schlüssel nicht geeignet, denn die lange und einfache Wurzel bricht leicht ab oder der ganze Alveolus wird aufgespalten. Aber einen besondern Werth besitzt der Zahnschlüssel für das Herausholen von W u r z e l n und S t i f t e n, deren Entnehmen ehemals so viele Schwierigkeiten machte. S e r r e rieth eine pyramidenförmige Bohrschraube in die Wurzel zu senken, und diese anstatt der fehlenden Zahnkrone zur Anlage der Werkzeuge zu benutzen (s. B l a s i u s akiurg. Abbild. T. 23. Fig. 59 und 63). Dieses umständliche und schmerzhafte Verfahren ist überflüssig, seit der von G r a e f e an dem Schlüssel angebrachte W u r z e l h a k e n dem Zwecke entsprechend im Gebrauch ist. Dieser Haken ist enger als die andern, schmaler, spitzer, hat schneidende Ränder und ein Knöpfchen auf der Höhe seiner convexen Wölbung. Er wird zwischen Wurzel und Zahnhöle oder zwischen Zahnfleisch und Kieferrand fest eingedrückt; in letzterm Falle schneidet er ein Stückchen des dünnen Knochenrandes mit heraus, und man kann auf diese Weise in den allermeisten Fällen die festesten Wurzeln ausheben. — Die vielfachen Abänderungen, die verschiedene Zahnärzte an dem Schlüssel angebracht haben, verdie-

nen keine besondere Erwähnung und sind aus der Absicht entsprungen, dafs ein jeder seine Bequemlichkeit finden oder in neuer Erfindung eitlen Ruhm suchen wollte. Diejenigen Schlüsselarten, welche die Zange mit dem Schlüssel vereinigen wollen, sind ganz verwerflich; denn sie müssen den festen Zahn nothwendig abbrechen (s. Blasius a. a. O. Fig. 24. 25. 57).

Der Geisfufs ist ein kurzes Stofseisen mit hölzernem Griff, welches vorn in eine zweispitzige und im stumpfen Winkel ausgehende Klaue endet. Man legt den mit einem Tuche bewickelten Finger der linken Hand hinter den auszuziehenden Zahn und hebt mit der andern den Geisfufs haltend, indem man seine Klaue fest gegen den Zahn stützt, diesen aus seiner Höle. (S. Blasius Abbild. T. 22. Fig. 64—76). Dieses Werkzeug bietet den Vortheil dar, dafs es lediglich den kranken Zahn berührt und auf beliebige Weise bequem angesetzt werden kann. Indessen kann man keine grofse Gewalt damit ausüben und nur ziemlich lose Zähne und Wurzeln emporheben, und der Ungeübte läuft leicht Gefahr, dafs das Instrument abgleitet und beträchtliche Verletzungen im Munde verursacht. Bei allem dem ist es sehr empfehlenswürdig. Auch der Geisfufs ist vielfach abgeändert, ohne dafs diese Verschiedenheiten seines Baues besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Aufser den drei bisher beschriebenen Werkzeugen gibt es noch ein Paar ältere, die noch hin und wieder in Gebrauch kommen, übrigens aber auf dieselbe Weise wie die genannten wirken und vor letztern keinen Vorzug haben, wohl aber gewisse Nachtheile mit sich führen. Hierher gehört zunächst der Pelekan. (S. Blasius Abbild. T. 23. Fig. 85—91). Eine starke metallene oder von festem Holze gefertigte Platte endet vorn mit einem runden, halbmondförmig gewölbten Rande, hinterwärts mit einem Handgriffe. Von ihrer Mitte geht ein starker und langer Haken aus; derselbe kann verkürzt oder verlängert und nach jeder Seite hin gerichtet werden. Dieser Haken wird über den kranken Backzahn geworfen, der runde Rand der wagrecht gehaltenen Platte aber gegen die vorderen Flächen mehrerer gesunden, vor jenem kranken ste-

henden Zähne gestützt. Indem man nun den Griff der Platte nach vorn dreht, wird der mit dem Haken gefaſste Zahn ausgerissen. Der Stützpunkt dieses hebelartig wirkenden Werkzeuges ruht also auf den gesunden Zähnen und drückt diese zur Ungebühr. Man muſs sie auch jedesmal mit dem Finger der andern Hand von hinten her unterstützen, damit sie nicht eingestoſsen werden. — Dem Schlüssel ähnlicher als der Pelekan, aber weit unbequemer zu handhaben, ist der Ueberwurf. Dies ist ein vorn abgerundeter eiserner Stab mit Handgriff, von dessen Mitte ein langer Haken mit einem Charnier ausgeht. Der Haken legt sich über den Zahn hin, während das vordere Ende des Stabes sich gegen den Kiefer lehnt; durch Senken des Griffes hebelt man den Zahn heraus (am Oberkiefer durch Aufheben des Griffes). Der Ueberwurf beschädigt nicht die gesunden Zähne, aber er kann bei den hinteren Backenzähnen nicht angebracht werden und gleitet überhaupt leicht ab. (Blasius Abbild. T. 23. Fig. 82. 83. 87.) — Manchmal kann man sich des einfachen Hebels bedienen, eines kleinen Brecheisens, mit spitzigen, sanft gekrümmten Enden. Eines dieser Enden sucht man unter die Krone eines Backzahnes zu schieben, und indem man das Instrument auf einen danebenstehenden Backzahn aufstützt, hebelt man den kranken heraus. Begreiflicher Weise ist dieses Werkzeug selten anwendbar, da der Raum zu seiner Anlegung selten vorhanden ist und keine bedeutende Kraft damit geübt werden kann. (Blasius Abbild. T. 23. Fig. 66. 67. 75.)

Mitunter ist der Zahnarzt genöthigt, einen Mundspiegel anzulegen, um die Kiefer voneinander entfernt zu halten, weil er sonst die Instrumente nicht einführen kann, z. B. wenn Kinder die Zähne gewaltsam zusammenbeiſsen oder bei Erwachsenen die Eröffnung des Mundes durch andere Mundübel schwierig ist und das Ausziehen des Zahnes nicht verschoben werden kann. Zwei im Charnier an einem Ende vereinigte Metallplatten werden geschlossen zwischen die Zähne gebracht und ihre vorderen Enden dann mit einer Druckschraube auseinandergetrieben. (Blasius Abbild. Taf. 23. Fig. 100 bis 108). — Der Zahnarzt muſs sorgfältig darauf bedacht sein, daſs die allemal gewaltsame Operation des Zahnauszie-

hens so wenig wie möglich roh und schreckhaft sei; man mufs rasch ausziehen, doch nicht hastig und üble Ereignisse müssen vorsichtig verhütet werden. — Nachdem der Zahn entnommen ist, läfst man den Mund mit Wasser ausspülen, und wenn die Höle bedeutend klafft, drückt man sie sanft mit den Fingern zusammen. Splitterung des Kieferrandes ist beim Ausziehen der Backzähne unvermeidlich, schadet aber nicht, da dieser Rand übrigens stets aufgesogen wird. Das Zahnfleisch und die obersten Knochenlagen eitern eine kleine Zeit ohne Schmerz und Beschwerde. Alsdann treten die Wände der Höle allmählig zusammen, der Alveolus verschwindet ganz und die Lücke wird flach; mit der Zeit rücken die benachbarten Zähne ein wenig gegeneinander, so dafs sich der freie Zwischenraum verkleinert. Caries des Kiefers kann indessen entstehen, wenn der Kranke schlechte Säfte hat und die Verletzung bedeutend ausgefallen ist. Abgerissene Lappen des Zahnfleisches nimmt man mit der Scheere fort, denn sie verlängern sonst die Eiterung. Wenn die Krone abbricht, mufs man die Wurzel sogleich nachzuholen suchen. Kleine Knochenstücke des Kiefers, die an dem ausgezogenen Zahne sitzen, brauchen keine Besorgnisse zu erwecken; wenn aber eine Fraktur oder Luxation des Kiefers während der Operation erfolgt, so deutet dies auf eine übel angebrachte Gewalt und erfordert die geeignete baldige Hilfe. — Wird ein falscher Zahn ausgezogen, so fällt das Versehen dem Zahnarzte zur Last, und der Verlust ist unersetzlich; mitunter ereignet es sich, dafs der Arzt den rechten aushebt, aber der gesunde Nachbar folgt zugleich mit. Man räth ihn wieder einzupflanzen und hofft, dafs er festwachse; doch wird diese Erwartung meist getäuscht. — Zuweilen tritt nach dem Zahnausziehen eine heftige Blutung aus dem Alveolus ein. Eine zurückgebliebene Wurzel, in der sich die kleine Schlagader nicht zurückziehen kann, dürfte mitunter die Schuld dieses Zufalles tragen und dieser durch sofort vollführtes Ausziehen der Wurzel überwunden werden. Wenn aber diese Ursache nicht Statt findet und wenn sich die Blutung durch den Gebrauch kalten Wassers mit Essig gemischt, nicht stillen läfst, so schreitet man zur Tamponade, die man ausführt, indem man ge-

käute Papierkügelchen in die Höle häuft, ein Stück Kork darüber befestigt und die Kiefer zusammenbindet. Statt des Papiers kann man auch Stückchen Press-Schwamm nehmen, oder man brennt den Grund der Höle mit einer glühenden Sonde aus.

Laforgue, die Kunst des Zahnarztes. A. d. Franz. Berlin 1803. — Serre, Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunst. Berlin 1804. — Linderer, Lehre von den Zahnoperationen. Berlin 1834.; aufserdem die Lehrbücher der Akiurgie von Blásius, Grofsheim u. A.

Troschel.

EXTRAVASATIO, der Ergufs von Flüssigkeiten des Körpers aus ihren Gefäfsen und Behältern in die umgebenden Gebilde, und Extravasatum, das Ergossene selbst, welches Blut, Chylus, Luft, Serum, Eiter, Galle, Urin, Schleim, Speichel, Synovia, Speisebrei und Faecalmasse sein kann und hiernach als Extravasatum sanguineum, chylosum, aëreum, serosum, purulentum, biliosum etc. unterschieden wird. Der Ergufs der genannten Stoffe erfolgt entweder in das verbindende und umhüllende Zellgewebe und in das Parenchym der Organe (Infiltration) oder in normgemäfse Hölen und Kanäle, oder endlich in regelwidrig entstandene Behälter (Epanchement.) — Die Extravasation des Blutes ist entweder die Folge einer Trennung des Zusammenhanges der Blutgefäfswandungen durch Zerreifsung, Zerschneidung oder Corrosion oder das Product einer krankhaften Sekretionsthätigkeit der Capillargefäfse (s. Haemorrhagia). Die Diagnose des ergossenen Blutes läfst sich, je nachdem dasselbe der Hautoberfläche nahe oder sehr tief und in Hölen eingeschlossen liegt, entweder durch Autopsie ermitteln oder nur auf rationellem Wege bestimmen. In letzterer Beziehung mufs man zunächst auf die Ursachen, welche eingewirkt haben und auf den Ort ihrer Einwirkung Rücksicht nehmen, demnächst die Symptome der Depletion, welche bei nur einigermafsen beträchtlichen Blutergüssen nie fehlen, beachten und endlich die Störungen in der Function der Organe, innerhalb welcher oder in deren Umgebung der Ergufs Statt findet, als Wegweiser benutzen. Diese Störungen beruhen, je nachdem das extravasirte Blut mehr durch Druck oder als Stimulus auf das resp. Organ ein-

wirkt, bald auf Lähmung, bald auf Entzündung des letzteren. — Die Prognose des Blutextravasats richtet sich nach der Quantität desselben und nach der Wichtigkeit der Organe, in welchen und in deren Nähe der Ergufs Statt fand. Nächstdem müssen bei Stellung der Prognose noch die Complicationen beachtet werden. — Die Kur mufs sich zunächst auf Verhütung neuer Blutergüsse beziehen, dann die Entfernung des ergossenen Bluts bezwecken und endlich die Folgen und Complicationen berücksichtigen. Das Nähere über Blutextravasation s. bei Ecchymosis und Haemorrhagia. — Der Austritt der Lymphe geht aus Verletzungen gröfserer Lymphgefäfse hervor. Der tiefern Lage der gröfsern Lymphgefäfse wegen, welche sie gegen Verletzungen sichert, beobachtet man Lymphextravasate nur selten. Lentin erwähnt eines reichlichen Lymphergusses nach einer Verletzung des Ductus thoracicus beim Bruch einer Rippe. — Seröse Flüssigkeiten können sich ins Zellgewebe, ins Parenchym der Organe und in serös-häutige Säcke ablagern. Ihre Ansammlung hierselbst beruht stets auf einem Mifsverhältnisse zwischen Secretion und Resorption des im Normalzustande in den genannten Hölen durch die Capillargefäfse abgesonderten Halitus. Congestiv- und Entzündungszustände einerseits und Hinderung des Rückflusses des Bluts in den Venen und des Fortganges der Lymphe in den Saugadern sind die Hauptbedingungen zu ihrer Bildung; im erstern Falle enthalten die serösen Extravasate nicht blofs Eiweifs, sondern auch Faserstoff aufgelöst. Als Entzündungsproducte werden sie nicht selten nach traumatischen Einflüssen beobachtet. Sie fallen dann ganz dem Gebiete der Chirurgie anheim. Ueberhaupt aber gehören alle serösen Ergüsse, welche Veranlassungen sie immer haben mögen, in sofern sie zu ihrer Beseitigung operative Hilfe erheischen (und dies ist nicht selten der Fall) vor das Forum des Wundarztes. — Die Diagnose des serösen Extravasats beruht einerseits auf dem Sitze, welchen der Ergufs einnimmt, andererseits auf den vorangegangenen Krankheitserscheinungen und auf dem ganz allmählig erfolgenden Hervortreten der Symptome des Drucks und der Reizung. Blutextravasate bilden sich stets schneller und ohne die Vorboten,

welche seröse Ergüsse zeigen. Urin - und Eiterextravasate haben andere Vorboten als seröse Ablagerungen. (Vgl. Hydrops im Allgemeinen und in den verschiedenen Theilen.) — Luftextravasate entstehen nach Verletzungen und Durchfressungen der Luft enthaltenden Kanäle, der Luftröhre, der Bronchien und Lungen, des Magens und Darmkanals; zuweilen aber kann auch eine wirkliche Luftabsonderung in den verschiedensten Theilen des Körpers die Veranlassung zu einer Luftansammlung werden. Die ausgetretene Luft sammelt sich entweder im Zellgewebe oder in gröſseren Hölen an und macht, namentlich im letztern Falle, nicht selten bedenkliche Zufälle. S. d. Art. Emphysema, Pneumatosis, Pneumatothorax u. s. w., Physometra, Tympanitis etc. — Das Eiterextravasat ist stets die Folge einer Entzündung. Der Eiter infiltrirt sich entweder in das Zellgewebe oder Parenchym der Organe, oder er bildet sich durch Zerstörung des Zellstoffs eine besondere Höle (Absceſshöle) oder es ergieſst sich derselbe in schon vorhandene Hölen und Kanäle (Flächeneiterung). Der Eiter wirkt als eine ziemlich heterogene Flüssigkeit, besonders durch Reizung der Theile, mit welchen er in Berührung tritt, nachtheilig ein und ist daher, wenn die Eiterung sich in wichtigen Organen oder in ihrer Umgebung bildet, stets ein höchst bedenkliches Extravasat. Auſserdem wird sein Ueberführen in die Blutmasse gefährlich. S. den Art. Suppuratio. — Der Urin erregt, wenn er aus seinem Behälter tritt, als ein sehr heterogenes Fluidum Entzündung der Theile, mit welchen er in Berührung kommt. Harnextravasate sind wegen der Enge der Harnwege, welche zu öfteren krankhaften Verhaltungen des Harns Anlaſs gibt, nicht eben selten. Der zurückgehaltene Urin veranlaſst durch seinen Reiz Entzündung und Vereiterung der Wandungen seines Behälters. Harninfiltrationen in die nächste Umgebung sind die Folge, es entstehen Entzündung, knotige Verhärtung, Verjauchung und sehr häufig brandige Zerstörung der Weichgebilde des Mittelfleisches, des Hodensackes etc. und endlich vollkommene Urinfisteln. Extravasate aus den Harnleitern und Nierenkelchen bringen oft groſse Zerstörungen im Beckenraume hervor, bis sie an irgend einer Stelle nach auſsen durchbrechen. Ergieſst sich der Harn

in die Bauchhöle, so ist eine tödtliche Bauchfellentzündung die Folge. — Aufser den Stricturen der Harnröhre und den Harnsteinen, welche durch Entzündung und Vereiterung der Wandungen des Harnbehälters jene Harninfiltrationen herbeiführen, geben bedeutendere Quetschungen des Blasenhalses, insofern sie brandige Zerstörung der betroffenen Weichgebilde zur Folge haben, ferner penetrirende Wunden der Harnwege, Zerreifsungen derselben durch Stöfse, Erschütterungen, Harnretentionen etc. zu Harnextravasaten Veranlassung. Das Weitere s. bei Abscessus urinosus (unter Suppuratio), Fistula urinaria. — Der Ergufs der Galle und des Darminhalts in die Bauchhöle erregt eine lebhafte Entzündung des Bauchfells. Die Verletzungen, welche dazu Anlafs geben, sind an sich schon sehr bedenklich, um so gefährlicher mufs demnach die Complication mit der Extravasation der genannten heterogenen Fluida dem betreffenden Individuum werden (s. d. Art. Vulnus.) — Die Extravasation von Speichel und Schleim, welche in Folge einer Verwundung, Berstung oder ulcerativen Zerstörung der sie führenden Kanäle entsteht, sind an und für sich wegen der höchst indifferenten Natur dieser Flüssigkeiten von geringer Bedeutung. — Gelenkwunden geben Veranlassung zum Ergufs der Synovia in das Zellgewebe des Bänderapparats. Nur die Verletzung ist hierbei von Wichtigkeit und nimmt allein die Aufmerksamkeit des Wundarztes in Anspruch.

Ueber die Extravasate in das Auge, welche in Blut, Eiter und Serum bestehen können, s. d. Art. Haemophthalmos, Hydrophthalmos, Ophthalmia; über Extravasate in die Bauchhöle, in die sich Blut, Chylus, Luft, Serum, Galle, Urin, Speisebrei, Koth und Eiter ergiefsen können, s. Vulnus abdominis, Tympanitis, Hydrops abdominis, Suppuratio; über Extravasat in die Brusthöle, welches in Blut, Chylus, Luft, Serum und Eiter bestehen kann, vgl. Vulnus pectoris, Pneumatothorax, Hydrothorax, Empyema; über Extravasat in den Hodensack, in welchen Theil häufig Blut, Serum, Luft, Eiter und Urin treten, s. Haematocele, Hydrocele, Pyocele, Pneumatocele, Abscessus urinosus; über Extravasat in die Rückenmarkshöle, das in Blut, Serum und Eiter beste-

hen kann, s. d. Art. Erschütterung des Rückenmarks, Vulnus dorsi, Hydrorrhachis, Arthrocace; über Extravasat in die Schädelhöle, worein sich Blut, Serum und Eiter ergiefsen, s. Vulnus capitis und Fractura cranii, Hydrocephalus und Suppuratio (Abscessus capitis und cerebri); endlich über Extravasat in das Zellgewebe, wo sich Blut, Eiter, Luft und Serum ansammeln, s. Ecchymosis, Hydrops, Anasarca, Oedema, Emphysema, Suppuratio.

Geisler.

FARINA FABARUM, *Bohnenmehl*, das Pulver der weifsen Bohnen von Phaseolus vulgaris wird trocken und erwärmt als zertheilendes Mittel bei Erysipelas, wie auch als Streupulver angewandt.

FASCIA, *Vinculum*, *die Binde*, ist ein aus Leinwand oder einem andern Gewebe, selten aus Leder bereitetes, verschieden geformtes Verbandstück; sie stellt entweder ein einfaches dreieckiges oder viereckiges Tuch oder einen langen schmalen Streifen (Rollbinde) dar, oder sie ist aus mehreren Stücken nach bestimmten Vorschriften zu einem Ganzen zusammengesetzt. Binden dieser letztern Art heifsen zusammengesetzte (Fasciae compositae), jene ersteren einfache Binden (Fasciae simplices), doch stellt man an diese auch noch die Forderung, dafs sie sich leicht, ohne grofse Mühe anlegen lassen. Die Binden haben die Bestimmung, durch Zug oder Druck eine Heilwirkung auszuüben, und sie werden zu diesem Ende entweder unmittelbar mit den Körpertheilen in Berührung gebracht oder über bereits anliegende Binden oder sonstige Verbandstücke angebracht. Hieraus ergibt sich ihre Eintheilung in untere Binden (Fasciae interiores s. Hypodesmides s. Subligamina) und äufsere Binden (Fasc. exteriores s. Epidesmides). — Um von dem Gebrauche der Binde die entsprechende Wirkung zu erlangen, kommt es aufser dem geschickten Anlegen auch auf die Wahl eines zweckmäfsigen Materials, auf eine gute Anfertigung, auf entsprechende Form- und Gröfsenverhältnisse der Binde an. In Rücksicht des Materials gilt Leinwand für den besten Bindenstoff, weil sie bei hinlänglicher Biegsamkeit, Dehnbarkeit und Festigkeit nur

einen mäfsigen Grad von Wärme unterhält, und selbst wenn mehrfache Bindengänge an einer Stelle wiederholt werden müssen durch ihre Masse nur wenig belastet, endlich weil sie mehr, als andere Zeuge, geeignet ist, nach einer bestimmten Stelle hin den beabsichtigten Zug oder Druck zu unterhalten. Die zu Binden zu verarbeitende Leinwand darf weder zu neu, noch zu fein, noch zu sehr abgenutzt, zu grob und zu starr sein, sie darf keine drückenden Näthe und Säume haben, mufs rein und wo möglich ungefärbt sein. Man wendet auch andere Gewebe zu Binden an, doch sind sie nur in gewissen Zuständen zweckmäfsiger als Leinwand, z. B. der Flanell, da er einen bedeutenden Grad elastischer Nachgiebigkeit besitzt, bei solchen passiven Anschwellungen, bei denen ein unnachgiebiger Verband Schaden herbeiführen könnte. Bei activ entzündlichen Zuständen ist Wollenzeug durchaus unpassend. Barchent kann in solchen Fällen Anwendung finden, wo ein steter Widerstand und kräftiger Gegendruck erfordert wird. Seide ist ihrer Glätte wegen wenig zu Binden geeignet, die Bindengänge verschieben sich gar zu leicht. — Bei der Anfertigung der Binden läfst man darauf achten, dafs sie nach dem Faden und lange Binden ihrer ganzen Länge nach aus einem Stücke Leinwand geschnitten werden. Stehen aber so lange Stücke Leinwand nicht zu Gebote, so vermeidet man, wenn man mehrere Stücke aneinandersetzt, auch hierbei nach Möglichkeit stark auftragende und drückende Näthe; man lasse die Enden mehrere Linien lang übereinanderlegen und mit Hinterstichen zusammennähen. Von den Seitenrändern der langen Binden fädeln sich sehr leicht einige Fäden aus und hangen umher; hierdurch wird das Anlegen der Binde nicht nur behindert, sondern sie erhält auch ein schlechtes Ansehen und wird leicht aus ihrer Lage gezogen. Einigermafsen wird das Ausfädeln verhindert, wenn man gleich bei der Anfertigung von jeder Seite einige Aufzugfäden wegnehmen läfst; man läfst auch zu demselben Behufe die Ränder mit einem Faden umstechen, der aber nicht fest angezogen werden darf; am besten sind die Binden aus Bandagenband d. i. Leinwandstreifen, die gleich von der Breite der Binden gewebt sind. Sehr brauchbar und dauerhaft sind die an den Seitenrändern mit

kleinen Oehren versehenen gewebten, sogenannten krausen Binden, und zu sehr schmalen Binden ist das gewirkte Zwirnband vorzüglich anwendbar. Letzterem läfst man vor der Anwendung durch Anfeuchten und Rollen seine Glätte benehmen. — In Form und Gröfse müssen die Binden nach dem besondern Zwecke, den sie erfüllen sollen, nach dem Individuum, nach dem leidenden Theile und nach dem Leiden selbst ihre Einrichtung erhalten. Die Maasverhältnisse können nicht überall dieselben sein, doch lassen sich für die langen Binden zum Gebrauche bei erwachsenen Personen und an den verschiedenen Gliedertheilen folgende allgemeine Verhältnisse feststellen: Binden, die für die Lippen und Finger bestimmt sind, gibt man die Breite eines Querfingers; Binden für den Kopf, die Hände, Arme, Füfse und Unterschenkel die Breite von 2 bis 3 Querfingern; für den Rumpf und die Oberschenkel die Breite von etwa 4 Querfingern. Die Länge betrage für Binden am Kopfe nicht über 10 bis 12 Ellen, für die am Rumpfe 18 bis 20 Ellen. Binden von längeren Maafsen würde man nicht mit Vortheil anwenden, da sie nicht allein schwer zu handhaben sind, sondern zum Anlegen auch viel Zeit erfordern und unsicher zu liegen pflegen. — Viele Binden müssen, bevor sie angelegt werden können, erst nach einer gewissen Ordnung zurecht gelegt sein, was auch mit den langen Binden dadurch geschieht, dafs man sie auf sich selbst aufrollt, woher denn ihr Name Rollbinden. Wird eine solche Binde von jedem Ende her nach der Mitte hin aufgerollt, wodurch also zwei Rollen entstehen, so nennt man die Binde eine zweiköpfige, und die Mitte, wo beide Köpfe zusammentreffen, den Grund oder Körper; rollt man die lange Binde aber von einem Ende bis zum andern auf eine Rolle, so heifst sie eine einköpfige Binde. Köpfe nennt man überhaupt die schmalen Enden einer Binde, nach deren Anzahl gewisse Binden bezeichnet zu werden pflegen z. B. die vielköpfige, die achtzehnköpfige Binde. — Das Aufrollen geschieht entweder mittelst einer Maschine z. B. der Töberschen, oder mit den Händen allein. In diesem letztern Falle schlägt man das Ende nach der Länge der Binde mehrmals einige Linien lang in sich um, rollt dann, den umgeschlagenen Theil gleichsam als Axe

benutzend und zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger beider Hände drehend, soviel von der Binde auf, daſs eine feste Walze gebildet wird. Diese legt man nun auf die Weise in eine Hohlhand, daſs das freie Ende der Binde, zwischen Daumen und Zeigefinger durchlaufend, über den Rücken der Hand herabhangt; die Walze selbst, deren Enden von dem Daumen und Zeigefinger der andern Hand gefaſst werden, wird durch diese um ihre Axe gedreht. Während sich bei dieser Bewegung die Binde auf die Rolle wickelt, hält man das herabhangende Ende immer etwas an, damit sich die Umgänge der Rolle fester aneinanderschlieſsen. Je fester die Rolle ist, desto besser läſst sich die Binde gebrauchen.

Die allgemeinen Regeln, welche beim Gebrauche der Verbände überhaupt (s. d. Art. Desmologie) gelten, finden auch beim Gebrauche der Binden ihre Anwendung. Das Anlegen der Binden selbst und namentlich der am häufigsten gebrauchten Rollbinden geschieht auf folgende Weise: Man ergreift die Bindenrolle so, daſs der Danmen auf dem untern Ende ihrer Axe, der Zeige- und Mittelfinger derselben Hand auf dem obern Ende ruht, und daſs die Bindenrolle dem Wundarzt, ihr freies Ende dem Kranken zugekehrt ist. Ein Stück von diesem Ende rollt man dann ab, drückt es an der entgegengesetzten Seite von der leidenden Stelle mit dem Daumen der andern Hand so lange an das Glied, bis es durch eine oder zwei darüber fortgeführte Kreisgänge befestigt ist, und dann setzt man die Binde in den erforderlichen Richtungen fort. Beim Fortleiten der Binde hat man darauf zu achten, daſs der Bindenkopf stets dicht am Gliede hingerollt wird, denn sonst erschwert man sich nicht allein die Herstellung eines regelmäſsigen Verbandes, indem sehr leicht Falten und Unebenheiten entstehen, sondern es ist auch ein ungleicher Zug und Zerren nach einer Seite, wodurch Verschiebung der verletzten Theile bewirkt wird, weniger leicht zu vermeiden. Beim Umführen der Binde leitet jede Hand auf ihrer Seite die Bindenrolle und jede Hand entnimmt und übergibt den Bindenkopf der andern auf der Mittellinie des Körpers oder des Gliedes. Das Schluſsende der Binde wird an die untenliegenden Bindengänge mit Stecknadeln befestigt oder mit Nadel und Faden angenäht.

Auf diese Weise befestigt man auch diejenigen Bindentouren in ihrer Lage, die abzugleiten drohen, oder wo es darauf ankommt, dafs der Verband in bester Ordnung bleibe und dann zumal, wenn eine häufige und baldige Wiederholung des Verbindens schädlich ist. Soll die Binde abgenommen werden, so löst man zunächst den zuletzt angelegten Theil derselben, fafst ihn ohne besondere Ordnung mit der einen Hand zusammen, übergibt ihn, indem beide Hände den Gängen rückwärts folgen, der andern, diese wieder der erstern u. s. w., bis die Binde gänzlich entfernt ist. Festgeklebte Bindentheile werden mit warmem Wasser losgeweicht. Für den Gebrauch der zweiköpfigen Rollbinde ist nur zu bemerken, dafs nach Anlegung ihres Grundes die Köpfe von jeder Seite her wie die einköpfige geführt werden und auf der Mittellinie jeden Bindenkopf die andere Hand übernimmt; man nennt dies das Wechseln der Köpfe; ehe dieses Wechseln erfolgt, setzt man die Bindenrollen mit ihren Axen übereinander, dies heifst das Stellen der Köpfe.

Aufser den bereits erwähnten Eintheilungen der Binden werden diese, jenachdem sie an mehreren Körperstellen oder nur an einer Anwendung finden, in gemeinschaftliche und besondere (Fasciae communes und Fasc. propriae) eingetheilt.

Zu den gemeinschaftlichen, die nur hier in Betracht kommen, gehören: 1) *Fascia circularis s. annularis s. orbicularis*, die Zirkel- oder Kreisbinde. Die einzelnen Gänge derselben sind auf die Weise um das Glied geführt, dafs sie sich selbst vollständig decken. Man braucht die Binde nur zum Festhalten kleiner Verbandstücke, zum Verbinden von Fontanellen am Arm u. dgl. 2) *Fascia spiralis*, *Dolabra*, *Ascia*, die spiral- oder schneckenförmige Binde, die Hobelspanbinde, der Hobel. Sie wird mit einer einköpfigen Binde angelegt und hat ihren Namen davon, dafs der Bindenkopf in einer Spirallinie um das Glied geführt wird und zwar so, dafs jede vorhergehende Tour von der folgenden halb gedeckt wird. Man unterscheidet eine aufsteigende und absteigende Hobelspanbinde, jenachdem man mit dem Bindenkopf von unten nach oben oder von oben nach unten steigt; ferner eine vor- und rückwärtsgehende Dolabra, jenachdem man die Bin-

denrolle am Kopfe von hinten nach vorn oder in umgekehrter Richtung führt. Kreuzen sich an einem Theile die Hobelspanbinden, so erhält man die Dolabrae cruciatae, und treffen diese Kreuzungen mehrere Male hintereinander und in einer Richtung, so entsteht die Spica oder Kornähre. 3) *Fascia repens*, die kriechende, schlangen- oder wurmförmige Binde. Die Touren dieser Binde umgehen das Glied so, dafs die Ränder der Binde entweder sich nur berühren oder sogar einen freien Raum zwischen sich lassen. Die Binde wird wenig gebraucht. 4) *Fascia obtusa*, die stumpfe Binde; sie ist im Grunde genommen der Hobelspanbinde gleich, nur decken sich die Touren weniger; sie bildet demnach den Uebergang von der Dolabra zur Fascia repens. 4) *Fascia inversa s. reversa*, die umgekehrte oder umgeschlagene Binde. So nennt man die Binde, wenn man beim Anlegen einer Dolabra an Gliedmafsen, die plötzlich an Umfang zu- oder abnehmen, den Bindenkopf halb über seine Axe dreht, um das Klaffen der Bindentour zu beseitigen. Um einen Umschlag oder Inversion zu machen, legt man den Daumen der einen Hand an der Stelle, an welcher das Umschlagen geschehen soll, auf den obern Rand der Binde und hält mit den übrigen Fingern derselben Hand die zuletzt angelegte Tour in ihrer Lage. Mit der andern, die Bindenrolle führenden Hand wickelt man etwas von der Binde ab und macht, ohne diese sehr zu spannen, eine halbe Drehung um die Axe der Bindenrolle, wodurch der obere Rand der Binde nach unten, die innere Fläche nach aufsen zu liegen kommt. Die Dolabra wird nun fortgesetzt, so oft aber eine Tour klafft, macht man wieder ein Renversé oder einen Umschlag. An der Wade und am Vorderarm kann dies mehrmal hintereinander erforderlich werden und dann achtet man darauf, dafs die Umschläge in einer gewissen Ordnung an der einen Seite liegen, wenn nicht etwa hier gerade Wunden sind. Jeder Umschlag wird von der Hand, welche den Bindenkopf umdrehte, erst geebnet, bevor eine neue Tour darüber weggeführt wird. 6) *Fascia obliqua*, die schiefe oder schräge Binde; sie umschreibt schräge Umwickelungen, die genau über einander zu liegen kommen. 7) *Fascia continens, s. contentiva*,

die haltende Binde, der Contentivverband. Jede Binde, sei es eine Zirkel- oder Hobelspan- oder eine andere Binde, nennt man so, wenn durch sie andere Verbandstücke an einem Körpertheile befestigt werden. 8) *Fascia expellens* s. *expulsiva*, die austreibende Binde, der Expulsivverband. Mit diesem Verbande beabsichtigt man, aus Fisteln, Geschwüren und Wunden die Flüssigkeit auszutreiben und ihre Ansammlung zu verhüten. Aufser einer Rollbinde braucht man zum Verbande noch eine graduirte Compresse, welche, wenn sie für eine Fistel bestimmt ist, eben so lang oder noch ein wenig länger als diese sein mufs. Durch Streichen und Einsprützung reinigt man erst das Hohlgeschwür, legt dann die Compresse auf, befestigt sie am Grunde durch einige Zirkeltouren, von welchen man in eine Dolabra übergeht, um auch den übrigen Theil der Compresse auf die Fistel anzudrücken. Soll der Druck recht stark sein, so kann man mit derselben Binde die Touren vom Grunde her, indem man mit einer Fascia repens zu ihm zurückgeht, wiederholen. Bei diesem Verbande kommt es sehr darauf an, dafs man durch gleichmäfsigen Druck die Wandungen der Hölung überall miteinander in Berührung setzt. 9) *Fascia uniens s. incarnativa*, die vereinigende Binde. Sie hat den Zweck, frisch durch Wunden getrennte Theile an einander zu halten und hierdurch ihre Verwachsung zu begünstigen. Man hat hierzu folgende Binden: a) die zweiköpfige Rollbinde mit Schlitzen. Man legt den Grund einer zweiköpfigen Binde an die der Wunde entgegengesetzte Seite des Gliedes, führt beide Köpfe in entgegengesetzter Richtung gegen die Mitte der Wunde, macht dann in den einen Bindentheil einen Längsschnitt (Schlitz), steckt den andern Bindenkopf durch diesen und setzt nun die Binde wie eine gewöhnliche zweiköpfige Rollbinde fort, wechselt die Köpfe an der entgegengesetzten Seite und führt sie, wenn es die Länge der Wunde erfordert, zum zweiten Male und öfter wieder zur Wunde, wo wiederum der eine Bindenkopf durch einen gemachten Schlitz des andern durchgesteckt wird. Man beschliefst die Binde mit Zirkelgängen. Diese Binde macht gerade auf der Wunde viele Falten, deshalb zieht man die fol-

gende vor. b) Die vereinigende Binde von Böttcher. Auch sie wird mit einer zweiköpfigen Binde, wie die vorige, angefangen; beide Köpfe führt man aber über die Wunde weg, legt sie glatt übereinander und macht mit dem nun untenliegenden Bindenkopf einen Umschlag. Dann fährt man wie bei der vorigen fort, über der Wunde aber wird immer der Umschlag wiederholt. c) Eine der ersten ähnliche vereinigende Binde für Längswunden stellt man durch einen Leinwandstreif her, der so lang ist, dafs er mehrere Male um das Glied reicht, und der etwas breiter als die Wunde lang ist. Das eine Ende theilt man in zollbreite Köpfe und in der Nähe des anderen Endes macht man, diesen Köpfen entsprechend, Schlitze. Die Leinwand wird nun um das Glied geführt, durch die Schlitze steckt man die Köpfe, zieht fest genug an, führt die Köpfe im Kreise um das Glied weiter und befestigt sie. d) Stark's vereinigende Binde. Sie besteht aus vier 3 bis 4 Querfinger breiten Streifen Leinwand, von denen je zwei Streifen durch 3 oder 4 starke Fäden oder schmale Zwirnbänder von 4 — 5 Zoll Länge vereinigt sind. Die Zwirnbändchen des einen Paares Leinwandstreifen gehen durch die Zwischenräume des andern Paares, so dafs sie sich wie die Finger gefalteter Hände kreuzen; die ganze Binde ist demnach eine vierköpfige mit zwei untern und zwei obern Köpfen. Beim Gebrauche legt man die sich kreuzenden Bändchen über die Wunde, führt die untern Köpfe um das Glied und befestigt sie aneinander, und die obern Köpfe führt man nun gleichfalls, fest angezogen, in entgegengesetzter Richtung um das Glied und befestigt sie gleichfalls. Von dem Zwirnbändchen wird die Wunde nicht vollständig bedeckt; man hat also den Vortheil, dafs die Wunde dem beobachtenden Auge zugänglich bleibt. e) Für Querwunden, sowohl der Extremitäten als auch des Rumpfes dient ein Verband, welcher dem unter c. ähnlich ist, aber aus zwei 3 bis 4 Querfinger breiten und $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle langen Leinwandstreifen besteht. Der eine dieser Streifen ist bis zu seiner Mitte hin in 3 — 4 Köpfe getheilt, und der andere hat in der Mitte eben so viele Schlitze. Den ungespaltenen Theil des einen Streifen befestigt man in der Nähe der Wunde oberhalb derselben, den

andern Streif unterhalb, jeden durch eine Zirkelbinde. Die Köpfe werden nun über der Wunde durch die Schlitze gesteckt, beide Streifen nach entgegengesetzten Seiten angezogen, die Köpfe unterhalb und das freie Ende des Streifens mit den Schlitzlöchern oberhalb der Wunde mit den Zirkelbinden befestigt. — Die meisten dieser vereinigenden Binden sichern für sich allein nicht in zulangendem Grade die gegenseitige Berührung der Wundlefzen und werden daher auch in der Regel nur zur Vervollständigung der Vereinigung mittelst Heftpflasterstreifen oder der blutigen Näthe gebraucht. — Einige andere, noch zu den gemeinschaftlichen zu zählenden Binden, wie die T-Binde, Capellina, sind unter den gleichnamigen Artikeln nachzusehen. *Seemann.*

FASCIA AD BUBONES, *die Binde bei Krankheiten in der Leistengegend*, besteht aus einem Gürtel um den Leib und einem dreieckig geschnittenen Stück Leinwand, welches grofs genug ist, um die Leistengegend vollkommen zu bedecken. Genanntes Dreieck wird so an den Gürtel angenäht, dafs dessen innerer Rand einen rechten Winkel mit der Basis und diese wiederum einen spitzen Winkel mit dem äufseren Rande bilden mufs. An der noch freien Spitze des Dreiecks befestigt man eine zweite, ungefähr 3 Fufs lange und 1 Zoll breite Binde, führt dieselbe um die innere Seite des kranken Schenkels herum, steigt an der äufseren Seite desselben in die Höhe und befestigt sie entweder am Gürtel oder am Dreiecke selbst. Will man einen etwas starken Druck ausüben, so ist dieser Verband nicht hinreichend, sondern man mufs dann die Spica coxae inguinalis anlegen; soll sie aber nur Verbandstücke in der Leistengegend festhalten, so ist sie ihrem Zwecke vollkommen entsprechend. *Seemann.*

FASCIA CAPITIS, *die Kopfbinde.* Bei den verschiedenen Autoren sind unter diesem Namen die mannigfaltigsten Arten von Binden, sowohl in Bezug auf Form, als auf Zahl aufgeführt. Da die neuere Chirurgie es sich jedoch hauptsächlich zur Aufgabe gemacht hat, den Verband- und Instrumenten-Apparat auf eine zweckentsprechende Weise möglichst zu vereinfachen, so konnte es nicht fehlen, dafs namentlich die Kopfbinden, die ihrem Zwecke nur sehr ungenügend entsprachen,

sehr bald aufser Anwendung gesetzt wurden. Zu denjenigen Kopfbinden, welche in früheren Zeiten am häufigsten angewendet wurden und welche namentlich zu ihrer Anlegung eine gewisse manuelle Fertigkeit erfordern, gehören besonders folgende:

a) *Cancer Bassii s. Fascia in octo capita divisa.* Die achtköpfige Kopfbinde wird aus einem etwa $1\frac{1}{4}$ Fufs breiten und 3 Fufs langen Stück Leinwand angefertigt, indem man es der Länge nach durch drei Einschnitte in vier gleiche Theile spaltet, jedoch so, dafs der mittlere Theil eine Hand breit ungetrennt bleibt; hierdurch werden acht Köpfe gebildet. Die Anlegung, die auf verschiedene Weise angegeben wird, geschieht am zweckmäfsigsten (Kluge) auf folgende Weise: Nachdem der Grund der Binde so auf den Scheitel gelegt ist, dafs auf jeder Seite zwei Köpfe derselben vor den Ohren und zwei hinter denselben herabhangen, ergreift der Wundarzt die am nächsten hinter den Ohren gelegenen zwei Köpfe, führt sie unter das Kinn und befestigt sie dort mit Nadeln oder nähet sie fest. Darauf verfährt er mit den beiden zunächst vor den Ohren gelegenen Köpfen auf ähnliche Weise, nur werden diese im Nacken befestigt. Die hintersten Köpfe werden nun zur Stirn geführt, dort befestigst und mit den vordersten Köpfen, die bereits angelegten bedeckend, der Verband im Nacken beendet. Sämmtliche Köpfe dürfen nicht zu fest angezogen werden, damit sie keinen nachtheiligen Druck ausüben. Anwendung kann diese Binde bei grofsen oberflächlichen Wunden, namentlich Lappenwunden, erhalten.

b) *Cancer Galeni s. Fascia in sex capita divisa.* Die sechsköpfige Kopfbinde wird von einem eben so breiten und langen Leinwandstücke, wie die letztgenannte und nur insofern verschieden angefertigt, als jenes nur in sechs gleiche Köpfe gespalten wird. Eben so wird bei ihrer Anlegung auf ähnliche Weise verfahren. Nachdem nehmlich der Grund der Binde so auf den Scheitel gelegt ist, dafs auf jeder Seite der mittlere Kopf über das Ohr herabhangt und die hintern und vordern Köpfe auf dem Scheitel zusammengelagert sind, um bei Anlegung der mittleren Köpfe nicht zu geniren, werden letztere unter das Kinn geführt und wie beim Cancer Bassii

befestigt. Es folgt nun die Anlegung der hinteren und zuletzt die der vorderen Köpfe, womit diese Binde ebenso wie der Cancer Bassii im Nacken beendet wird. Diese Binde wird noch von einigen Wundärzten bei Kopfwunden in Gebrauch gezogen, befestigt jedoch weniger sicher, als der Cancer Bassii.

c) *Capitium magnum* s. *quadratum*, *Fascia capitis quadrangularis* s. *quadrata* (*grand couvre-chef*). Zu der grofsen viereckigen Hauptbinde bedient man sich eines viereckigen Stückes Leinwand von etwa $1\frac{1}{8}$ Elle in der Breite und $1\frac{3}{8}$ Ellen in der Länge; dies wird in die Quere so zusammen gelegt, dafs die eine Hälfte, welche unmittelbar den Kopf berühren soll, um 2 Querfinger vor der andern hervorragt. Dann legt man es noch ein Mal, mit der hervorragenden Hälfte nach innen, zusammen ins Gevierte, jedoch nur, um sich seine Mittellinie zu merken. Das einfach zusammengelegte Tuch führt nun der vor dem Kranken stehende Wundarzt von hinten her über den Kopf, legt die Mittellinie genau auf die Pfeilnaht und läfst den hervorragenden Rand über die Augen weghangen. Von den vier vorderen Zipfeln werden die etwas zurücktretenden äufseren von einem Gehilfen, welcher schon die eine Hand über das Tuch auf den Kopf gelegt hat, zusammengehalten. Der vorstehende Rand wird dann nach oben über die äufsere Lage des Tuches umgeschlagen und mit den Daumen zu jeder Seite über den Ohren weg nach dem Nacken geführt, während gleichzeitig das an den Seiten des Kopfes herabhangende Tuch von den übrigen Fingern in kleine Falten gelegt wird. Wenn sich nun die Daumen im Nacken begegnen, so werden die beiden Randenden mit einer starken Stecknadel an einander befestigt. Mit den vorn gehaltenen Zipfeln bildet jetzt der Wundarzt, wenn er die an den Seiten noch herunterhangenden, Gänsefüfse genannten Theile etwas zurückgeschoben und herabgezogen hat, unter dem Kinn einen Cravatten- oder Kreuzknoten. Die Gänsefüfse läfst man hangen oder befestigt sie kreuzförmig über einandergelegt mit Nadeln auf dem Kopfe; ihre vordern Ränder werden zu diesem Behufe nach aufsen etwas umgeschlagen und sie selbst an den Backen in die Höhe geführt. Den hintern Theil der Binde sucht man durch Auseinanderziehen zu ord-

nen, wonach man ihn auch an den Kopf anlegt und von beiden Seiten mit Nadeln befestigt. Diese Mütze wurde zur Vervollständigung des Verbandes nach der Trepanation und nach andern Verletzungen des Kopfes angewendet, hält aber, dem Zwecke der Behandlung entgegen, den Kopf zu warm, ist umständlich anzulegen und wird durch das Capitium parvum vollständig ersetzt.

d) *Capitium parvum s. triangulare*, *Fascia capitis triangularis* (*petit couvre-chef*). Die kleine oder dreieckige Mütze wird mit einem $\frac{5}{4}$ bis $\frac{6}{4}$ Ellen langen und eben so breiten Leinwandstücke, welches, einmal über Eck zusammengelegt, ein rechtwinkliges Dreieck bildet, angelegt. Dieses Dreieck wird so auf den Kopf gelegt, dafs die Mitte der Basis über der Nasenwurzel liegt und der rechtwinklige Theil am Nacken herabhangt. Die beiden zu den Seiten herabhangenden Zipfel werden nun über den Augenbraunen und über den Ohren nach dem Nacken geführt, über dem daselbst schon befindlichen Zipfel gewechselt und etwas angezogen. Der obere von den beiden Seitenzipfeln wird nun ganz um den Kopf geführt und das Ende auf der Stirngegend mit einer Nadel an das den Kopf bedeckende Tuch befestigt. Mit dem zweiten Zipfel verfährt man von der andern Seite auf gleiche Weise. Hierbei sorgt man dafür, dafs von beiden Zipfeln der umgeschlagene Rand nach unten zu liegen kommt und dafs sie sich vorn auf der Mittellinie des Kopfes kreuzen. Der hintere Zipfel wird ein wenig angezogen, in die Höhe gehoben und nachdem seine Ecken nach aufsen umgeschlagen sind, auch dieser an den Kopftheil der Binde mit Nadeln befestigt. Beim Umführen der Seitenzipfel legt man die beiden Daumen auf der entsprechenden Seite neben den Augenbraunen an die innere Seite des Tuches, die übrigen Finger dagegen an die äufsere; mit diesen legt man den Seitentheil in kleine Falten, während man die Hände, bis sie aneinanderstofsen, nach hinten bewegt. Die sich begegnenden und dicht aneinander gedrängten Seitentheile werden nun gleichsam über einander geschoben und dann einzeln weiter geführt. Diese Mütze ist als Kopfbedeckung zu gebrauchen, kann auch andere Verbandstücke auf dem Kopfe festhalten, wenn von einer geringen Er-

wärmung des Kopfes, welche sie bewirkt, kein Nachtheil zu besorgen ist.

e) *Mitra Hippocratis* s. *Fascia capitis reflexa*, *der Schaubhut*. Die Binde sei 10 bis 12 Ellen lang, 1½ Zoll breit und werde vor der Anlegung auf zwei gleich grofse Köpfe gerollt. Der Wundarzt (am besten und bequemsten wird diese Binde von zwei Sachverständigen angelegt), vor dem Kranken stehend, fängt mit dem Grunde der Binde entweder am Hinterhaupte oder besser auf der Stirn an. Beide Köpfe werden über die Ohren weggeführt und im Nacken gekreuzt. Der obere Kopf werde bis zum Ohre geführt, dort festgehalten und der untere Kopf im Nacken umgeschlagen und dem Laufe der Pfeilnaht folgend mitten über den Kopf bis zur Nasenwurzel fortgeführt. Jetzt befestigt man diese Tour mit dem sogenannten obersten Bindenkopfe durch eine Zirkeltour, führt den über der Nasenwurzel horizontal stehenden Bindenkopf über den Scheitel wieder nach dem Hinterhaupte so zurück, dafs diese Tour auf der einen Seite die erste, auf der Mitte des Kopfes befindliche Tour zur Hälfte deckt. Im Nacken wird diese Tour abermals von dem in Zirkelgängen um den Kopf herumlaufenden Bindenkopf befestigt; die Bindenköpfe werden wieder gewechselt und die Touren in der Art wiederholt, dafs die über den Kopf laufende Tour bald rechts, bald links die vorige Tour zur Hälfte deckt. Die beschriebenen Touren werden mit beiden Köpfen so lange wiederholt, bis die Seitentheile des Schädels gehörig bedeckt sind, und dann wird die Binde mit Zirkeltouren um den Kopf beendet. Auf der Stirn und dem Hinterhaupte bildet sich eine Spica, indem sich die Touren daselbst mehr decken, als auf dem Scheitel. — In der neueren Chirurgie wird diese Binde nicht mehr in Gebrauch gezogen, indem sie ihrem Zwecke, z. B. beim Wasserkopfe einen Druck auszuüben, durchaus nicht entspricht.

Seemann.

FASCIA CONTINENS COLLI, *die haltende Halsbinde.* Man bedient sich hierzu einer oder zweier Binden. Im ersten Falle sei die Binde 10 Fufs lang und 2 Zoll breit. Die innere Fläche der Binde dem Körper zugekehrt, beginne dieselbe rechterseits an der Basis des Halses; mit dem Daumen

der linken Hand fixirt, werde sie über den Kopf bis zu derselben Stelle der linken Halsseite geführt und mit dem linken Zeigefinger vom Nacken her festgehalten, nach vorn ein Umschlag gemacht, wodurch die äufsere Fläche des Bindenkopfes dem Halse zugewendet wird. Darauf umgeht man den Hals mit einigen Zirkeltouren, geht in eine Achtertour um die Stirn über und beendet die Binde mit einigen Zirkeltouren um den Hals. Da, wo sich die Bindentouren am Kopfe kreuzen, werden sie mit Nadeln befestigt. Bedient man sich zweier Binden, so sei die eine 1 bis $1\frac{1}{2}$ Elle lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, die andere eben so breit und 2 bis 3 Ellen lang. Man lege die kürzere Binde quer über den Kopf und befestige mit der anderen die über die Schultern hangenden Enden der erstern durch Zirkeltouren um den Hals. Dann schlage man die herabhangenden Enden nach dem Kopfe in die Höhe, befestige sie mit Stecknadeln, gehe ebenfalls in eine Achtertour um die Stirn über und beendige die Binde durch Zirkeltouren um den Hals. Diese Binde ist entbehrlich, da ihr Zweck, Verbandstücke in der nöthigen Lage zu erhalten, z. B. nach dem Aderlafs am Halse, durch einfache Zirkeltouren oder ein Halstuch weit sicherer und auf eine einfachere Weise erreicht wird.

Seemann.

FASCIA OCULARIS, *die Augenbinde.* Unter Augenbinden versteht man nicht allein diejenigen Verbände, welche das Auge bei Krankheiten bedecken und vor andern schädlichen Einflüssen beschützen, sondern auch alle einfachen und zusammengesetzten Vorrichtungen, welche vorhandene Deformitäten oder Defecte des Sehorgans oder Krankheiten in der Nähe desselben verbergen sollen. Zu den einfachsten und in den mehrsten Fällen entsprechendsten Augenbinden gehören die kleinen Augencompressen, welche aus feiner, weicher, reiner, doppeltzusammengelegter Leinwand bestehen und an ein schmales Band genäht sind, welches um die Stirn geführt und im Nacken befestigt wird. Das untere Ende der beiden Compressen, welches viereckig oder oval gestaltet sein kann, hangt frei über das Auge herab. Es finden diese Compressen vorzüglich ihre Anwendung, wenn das Auge vor Licht und Luft geschützt werden soll; eben so können sie auch als Trä-

ger von Arzneistoffen, welche dem Auge nahe gebracht werden sollen (Kamphor), mit grossem Nutzen in Anwendung gesetzt werden. Bei Deformitäten oder gänzlichem Mangel des Augapfels wird diese Compresse ebenfalls häufig in Gebrauch gezogen, nur wird dann zu ihrer Bereitung meist ein seidner Stoff gewählt und auch ihr unteres Ende mittelst eines angenähten Bändchens auf entsprechende Weise am Kopfe befestigt. — Zu denjenigen Binden, welche das Auge bedecken und Verbandstücke theils auf demselben, theils in dessen Nähe erhalten sollen, gehören vorzüglich folgende:

a) ***Fascia ocularis duplex*** s. ***Oculus duplex***, ***Binoculus***, ***Binophthalmus***. Mit einer 8 Ellen langen und 1½ Zoll breiten Binde beginnt man mit einer Zirkeltour um den Kopf, führt dann den Bindenkopf zum Nacken, unter dem rechten Ohre über den Angulus maxillae inferioris, das rechte Auge, die Nasenwurzel in die Höhe, umgeht das linke Scheitelbein, den obern Theil des Hinterhauptbeins, das rechte Scheitelbein, und auf der Nasenwurzel die erste Tour kreuzend, geht man von hier dieselben Theile linkerseits in umgekehrter Reihenfolge berührend, wieder zum Nacken zurück. Man wiederhole nun die angeführte Tour noch zweimal, führe jedoch die Gesichtstouren adscendirend, die Schädeltouren dagegen descendirend, kreuze auf der Nasenwurzel stets im ersten Kreuzungspunkte und beendige die Binde mit einer Zirkeltour um den Kopf.

b) ***Fascia ocularis simplex*** s. ***Oculus simplex*** s. ***Monoculus*** s. ***Monophthalmus***. Diese Binde, welche eine Länge von 6 Ellen und 1½ Zoll Breite hat, beginnt ebenfalls mit einer Zirkeltour um den Kopf. Soll sie z. B. für das rechte Auge angelegt werden, so führt man den Bindenkopf nach dem Nacken, geht unter dem rechten Ohre über den Angulus maxillae inferioris, das rechte Auge und die Nasenwurzel in die Höhe, umgeht das linke Scheitelbein, steigt in den Nacken und vollführt nun dieselbe Tour ebenfalls noch zwei Male, wobei man zu bemerken hat, dafs die Gesichtstouren als Dolabra adscendens und die Schädeltouren als Dolabra descendens sich darstellen, und stets über der Nasenwurzel in dem ersten Kreuzungspunkte sich kreuzen. Eine Zirkeltour

um den Kopf beschliefst die Binde. — Obgleich diese beiden Binden bei Verletzungen und Krankheiten der Augen und deren nächsten Umgebung in früherer Zeit in Anwendung gesetzt wurden, so sind sie doch jetzt mit Recht aufser Gebrauch, indem sie zu sehr erwärmen, das Auge drücken und somit Nachtheile mit sich führen.

c) *Fascia ocularis Böttcheri, Böttcher's (nicht drückende) Augenbinde.* Sie besteht aus einem drei Querfinger breiten Kopfstück von Leinwand und aus einer mehrfachen, die Augen deckenden Compresse, welche unten mit einem Ausschnitte für die Nase versehen ist, oben 2 dreieckige Ausschnitte hat, wodurch ein mittlerer dreieckiger Theil gebildet wird. Letzterer wird durch einen in der Mitte des Kopfstücks befindlichen Spalt und die seitlichen viereckigen Theile der Compresse unter das Kopfstück geschoben. Der Nutzen dieser Binde sollte vorzüglich darin bestehen, das Auge theils vor jedem Druck zu verwahren, theils durch den Spalt im Kopfstücke Heilflüssigkeiten auf bequeme Weise an die erkrankten Organe zu bringen. Das erstere erreicht man weit leichter und besser durch einfache Augencompressen und das letztere wird nur auf eine sehr ungenügende Weise bewirkt.

d) *Fascia ocularis Schregeri, Schreger's Augenbinde.* Der horizontale Theil der beweglichen T-Binde (vgl. Fascia T-formis) werde mit seiner Mitte auf die Stirn gelegt und die perpendiculären Schenkel so weit einander genähert, dafs sie über die Augen und das Gesicht herabhangen. Unter beide Schenkel werde eine Compresse befestigt, um die Augen zu bedecken. Der horizontale Theil der Binde wird in Zirkelgängen um den Kopf geführt, die Schenkelstücke über die Augen geleitet, unter dem Kinn gekreuzt und die Befestigung ihnen dadurch gegeben, dafs über sie hin vom Hinterhauptstheile des horizontalen einige Gänge herab um den Hals geführt werden. Diese Binde entspricht ihrem Zwecke zwar besser, als die Böttchersche, ist jedoch wie diese entbehrlich.

e) *Fascia ocularis triangularis, die dreieckige Augenbinde.* Ein Schnupftuch oder viereckiges Stück Leinwand werde über Eck zusammengelegt, dann noch einige Male, ungefähr handbreit eingeschlagen und damit Stirn und Augen be-

deckt, dann werden die Zipfel in horizontaler Richtung nach dem Hinterhaupte geführt, dort gekreuzt und zu beiden Seiten des Kopfes mit Nadeln befestigt. Auch diese Binde ist entbehrlich. *Seemann.*

FASCIA PRO DEPRESSIONE CAPITIS *s. F. uniens colli, F. incarnans, die fleischmachende Binde.* Sie habe eine Länge von 15 Ellen, sei $2\frac{1}{4}$ Zoll breit und werde auf zwei gleich grofse Köpfe gerollt. In einer Stellung, bei welcher das Kinn des Patienten der Brust möglich genähert ist, legt man den Grund der Binde auf den Wirbel, führt beide Köpfe über die Wangen zum Halse, wechselt und kreuzt sie dicht unter demselben, mit der Vorsicht, dafs man mit beiden Daumen die Kreuzungsstelle so tief wie möglich unter das Kinn bringt, um das Abgleiten möglichst zu verhüten. Hierauf leitet man die Köpfe unter die Achseln, übergibt sie einem Gehilfen, welcher sie wieder nach dem Wirbel bringt, dort kreuzt und dann wieder dem Wundarzte einhändigt. Nachdem man die beschriebene Tour noch zwei Male wiederholt und dem Gehilfen die Köpfe unter den Achseln gereicht hat, macht dieser auf dem Rücken eine Kreuzung, führt sie nach den Schultern, wo sie der Wundarzt ergreift, auf der Brust abermals kreuzt, fest anzieht, in Zirkelgänge um die Brust übergeht und mit diesen die Binde beendet. Diese Binde wurde vorzüglich bei Querwunden des Halses empfohlen, um dadurch die Wundränder möglichst aneinander zu halten. Da jedoch in solchen Fällen von der Fügsamkeit des Patienten Alles, was die Heilung begünstigt, abhängt, keinesweges aber durch eine Bandage erzielt werden kann, so ist man mit Recht von der Anwendung derselben zurückgekommen, zumal die Köhlersche Mütze ein besseres Ersatzmittel gewährt. — Eben so wenig nützlich ist folgende vereinigende Halsbinde. Um die Brust des Kranken wird eine zusammengelegte Serviette und auf dem Kopfe eine Mütze befestigt. Vermittelst zweier Leinwandstreifen, welche an den Seiten der Mütze angeheftet sind, soll der Kopf in eine, so viel als nöthig, nach vorn übergebeugte Stellung gebracht und durch die Befestigung der herabhangenden Leinwandstreifen an der Serviette in der angegebenen Richtung und Stellung erhalten werden. — Hierher gehört auch Evers T-Binde s. S. 295. *Seemann.*

FASCIA PRO ERECTIONE CAPITIS s. *F. dividens colli s. F. caput fulciens, die zertheilende Halsbinde, die gerade haltende Binde des Kopfes.* Ihre Länge beträgt 8 Ellen, ihre Breite 2 Zoll, sie sei auf 2 gleich grofse Köpfe gerollt. Der Grund der Binde werde im Nacken angelegt, die Köpfe nach der Stirn geführt, auf derselben gewechselt, gekreuzt und von dort über die Ohren nach dem Nacken geleitet, wo ein Gehilfe sie übernimmt. Nachdem derselbe hoch im Nacken mit beiden Köpfen eine Kreutzung gemacht, bringt er dieselben unter die Achseln, wo sie der Wundarzt wieder empfängt. Dieser führt sie nun über die Schultern nach dem Rücken, übergibt sie abermals dem Gehilfen, der auf dem Rücken eine zweite Kreuzung unterhalb der ersteren vornimmt, und nun in Zirkeltouren um die Brust übergehend, die Binde schliefst. Um das Abgleiten der Stirntour möglichst zu verhindern, setzt man vor Anlegung der Binde dem Kranken eine gewöhnliche Nachtmütze auf, um daran die Stirntour befestigen zu können. Unzweckmäfsig ist es dagegen, unter der Binde einen Bindenstreifen längs der Pfeilnath über den Kopf zu legen, der zurückgeschlagen zur stärkeren Zurückbeugung des Kopfes dienen soll. Durch letztere, welche der Zweck dieser Binde überhaupt ist, soll bei Längswunden am vorderen Theile des Halses und bei Querwunden im Nacken die Vereinigung derselben unterstützt werden; jedenfalls leistet jedoch Köhlers Mütze einen reellern Nutzen. Seemann.

FASCIA SCAPULARIS s. *Scapulare cum mantili s. Mantile cum scapulari, die Schulter-, Trag- oder Joch-Binde, die Serviette mit dem Scapulier.* Zwei Theile sind zur Construction dieser Binde erforderlich: 1) eine Serviette oder ein viereckiges Stück Leinwand, welches so lang sein mufs, dafs es den Oberleib anderthalbmal umgibt. Man faltet es nach Erfordernifs drei bis viermal der Länge nach zusammen und rollt es auf einen oder zwei gleiche oder ungleiche Köpfe; beim Anlegen beginnt man an der kranken Stelle oder dieser gegenüber z. B. bei Wunden der Brust und des Unterleibes, führt die Binde um den Leib herum und befestigt ihre Enden. 2) Das eigentliche Scapulier oder der Träger. Man nimmt ein Stück Leinwand, $1\frac{1}{2}$ Elle lang und 6

bis 8 Finger breit, spaltet dessen Mitte der Länge nach so weit, dafs man es bequem über den Kopf des Patienten streifen kann, und befestigt das vorn und hinten herunterhangende Ende mit Nadeln an der Serviette, um das Heruntergleiten der letzteren zu verhindern. Man kann auch den vordern Theil des Scapuliers gänzlich spalten, dann beide Enden über der Brust kreuzen und sie zu beiden Seiten an der Serviette befestigen. Diese Binde kann mit Nutzen bei allen Brust- und Unterleibsverletzungen angewendet werden und gewährt noch den grofsen Vortheil, dafs sie bei ihrer Einfachheit und leichten Beschaffung dem Kranken die gröfste Bequemlichkeit gestattet.

Seemann.

FASCIA T-FORMIS, *die T-Binde.* Ihren Namen verdankt sie ihrer Aehnlichkeit mit dem lateinischen T. Sie besteht aus zwei, mehr oder weniger breiten Streifen Leinwand, von denen der eine rechtwinklig mit der Mitte des andern vereinigt ist. Nach ihrer Form und Construction unterscheidet man die T-Binden in einfache, doppelte, drei- und vierfache, gespaltene, bewegliche und unbewegliche. Eben so werden sie nach den Theilen benannt, an welche sie angelegt werden, als T-Binde des Kopfes, der Augen u. s. w. Die einfache T-Binde ist die gebräuchlichste und besteht aus einem horizontalen und einem vertikalen Leinwandstreifen. Die Länge des ersteren mufs wenigstens soviel betragen, dafs der Theil, an welchem die Binde angelegt werden soll, anderthalbmal umgangen werden kann; die des letztern richtet sich stets nach dem speciellen Falle. Bei der doppelten, drei- und vierfachen T-Binde sind am horizontalen Theile 2, 3 und 4 vertikale Streifen in gewissen Zwischenräumen befestigt, welche bei der Anlegung über dem kranken Theile gekreuzt werden. Eine gespaltene T-Binde entsteht, wenn der vertikale Theil bis auf einige Zoll vom horizotalen entfernt eingeschnitten wird. Sie findet ihre Anwendung in der Regel nur am Unterleibe. Sind die vertikalen Streifen so angebracht, dafs sie sich am horizontalen Theile der Binde nach jeder beliebigen Richtung hin und her bewegen lassen, so wird die T-Binde eine bewegliche genannt. Die T-Binden werden besonders dann angewen-

det, wenn Verbandstücke oder Arzneimittel auf kranke Theile befestigt werden sollen; aufserdem gewähren sie noch den Vortheil, dafs sie leicht und ohne erhebliche Kosten beschafft werden können. — Aufser den bereits beschriebenen T-Binden sind noch folgende Modificationen vorzüglich zu erwähnen:

a) *Fascia T-formis mobilis Schregeri*, die bewegliche T-Binde nach Schreger, besteht aus einem Horizontalstück und aus 2 oder mehreren vom Orte und der Verletzung abhängigen längeren oder kürzeren Vertikalstücken. Die letzteren umfassen den horizontalen Theil in Form einer Ansa, weshalb sie nach allen Richtungen hin und her geschoben werden können. Diese Binde, welche als Kopfverband dient, ist durch ihre Construction sehr mannigfacher Modificationen fähig und gewährt den Vortheil, dafs ihre Schenkel an allen Punkten des Schädelumkreises angelegt werden können. Man legt z. B. bei einer Kopfverletzung den horizontalen Theil, an welchen die vertikalen beweglichen Schenkel ungefähr 2 bis 3 Zoll von einander entfernt sind, in den Nacken, befestigt das eine kürzere Ende desselben durch eine Zirkeltour des längeren Kopfes, führt nun die beweglichen Schenkel, auf dem Scheitel sich kreuzend, zur Stirn und befestigt sie ebenfalls durch eine Zirkeltour des horizontalen Theils. Um das Abgleiten der Binde zu verhüten, gebraucht man den übrigen Theil des Horizontalstücks zu einer Befestigungstour, welche an dem einen Ohre beginne und unter dem Kinn verlaufend, am andern Ohre endige. — b) *Fascia T-formis uniens Eversii*, die vereinigende T-Binde nach Evers. Ihre Anfertigung ist von der einer gewöhnlichen T-Binde nur insofern verschieden, als der horizontale Theil 5 Ellen lang, 3 Querfinger breit und auf zwei Köpfe gerollt ist, der vertikale Theil hingegen, 3 Ellen lang und eben so breit, bis auf eine halbe Elle vom horizontalen Theile gespalten ist. Man legt die Mitte des horizontalen Theils dem Patienten in den Nacken, führt die Enden der Binde über die Schultern nach vorn, unter den ausgepolsterten Achseln hinweg, nach dem Rücken, kreuzt die Bindenköpfe und endigt mit Zirkelgängen um die Brust. Die gespaltenen Enden des vertikalen Theils führt man vom Nacken aus auf den Scheitel, und nachdem man hier

eine Kreuzung bewirkt, steigt man über das Gesicht nach den Achselhölen herab, während man gleichzeitig das Kinn des Kranken der Brust möglichst nähert, und vollführt dort ihre Befestigung. Evers empfiehlt diese Binde vorzüglich bei Querwunden des Halses mit gleichzeitiger Durchschneidung der Luftröhre; allein sie entspricht eben so wenig diesem Zwecke, als alle für diese Verletzung angegebenen Bandagen. — c) *Fascia T-formis Heliodori*, die Binde nach Heliodor. Den horinzontalen Theil der Binde führt man unterhalb der Brüste um den Leib, die vertikalen hingegen, deren Zahl nach den Umständen verschieden sein kann, werden auf den Brüsten gekreuzt, über die Schultern nach dem Rücken geleitet und dort am horizontalen Theile befestigt. Sie dient zur Befestigung von Verbandstücken auf den Brüsten. — d) *Die T-Binde des Beckens.* Von allen T-Binden findet diese die häufigste Anwendung. Der horizontale Bindentheil wird wie ein Gürtel um den Unterleib geführt, der vertikale über das Heiligenbein, den Damm, zwischen den Schenkeln hindurch, um am vordern Theile des Gürtels seine Befestigung zu erhalten. Hat die T-Binde zwei vertikale Schenkel, so werden diese jedesmal über den Verbandstücken gekreuzt. Diese Binde empfiehlt sich sehr durch ihre Einfachheit und practische Brauchbarkeit. *Seemann.*

FASCIA UNIENS ABDOMINIS, *die vereinigende Binde des Unterleibes.* Mit Uebergehung alles dessen, was bereits im Art. Fascia über Fascia uniens seine Erörterung gefunden hat, geschehe hier nur der bei Querwunden des Unterleibes angegebenen Binde von Stark Erwähnung. Man legt zuerst eine Schulterbinde an, vollführt die erste Tour von der Stella duplex und geht mit Hobelgängen über den Köpfen der Schulterbinde bis nahe an die Wunde. Man befestigt nun einen mit der Wunde gleich breiten und 6 Zoll langen Leinwandstreifen um den Leib. Ein ganz gleiches Leinwandstück befestigt man auf dieselbe Weise unterhalb der Wunde. Durch die länglichen Spalten des einen Streifens werden nun die gespaltenen Köpfe des andern hindurch geführt, gegenseitig angezogen, und nachdem man sich von der genauen Berührung der Wundränder überzeugt, die Enden der Streifen durch Zir-

kelgänge befestigt. Bei Längenwunden bedient man sich am vortheilhaftesten der Pflasterstreifen, welche ungefähr 2 Zoll breit mit ihrem Grunde im Rücken des Patienten angelegt, in schräger Richtung von oben nach unten um den Leib herumgeführt und über der Wunde gekreuzt werden. Je nach der Länge der Wunde ist die Zahl der Heftpflasterstreifen verschieden. *Seemann.*

FASCIA UNIENS CAPITIS, *die vereinigende Kopfbinde.* Sie sei 6 Ellen lang, 1 Zoll breit und werde auf zwei gleich grofse Köpfe gewickelt. Je nachdem sie für eine Wunde der Stirn oder des Scheitels angelegt wird, heifst sie F. u. frontis und verticis. Soll sie z. B. bei einer Längenwunde des Scheitels applicirt werden, so legt man den Grund der Binde tief im Nacken an, steigt zum Scheitel in die Höhe, kreuzt die Köpfe über der Längenwunde und führt sie über die Wangen unter das Kinn, kreuzt sie dort abermals, macht einen Umschlag und vollführt nun dieselbe Tour, die Theile in entgegengesetzter Reihenfolge berührend, noch 2, 3 und mehrmals, je nach den Umständen. Die Touren werden auf- oder absteigend geführt. Den etwa noch übrigen Theil der Binde verbrauche man zu Zirkeltouren um den Kopf. Jedenfalls bedient man sich weit zweckmäfsiger der Pflasterstreifen, als dieser Binde. *Seemann.*

FERRUM, *Mars, Eisen.* Das Eisen gehört zu den kräftigen tonisch stärkenden Arzneien und wirkt besonders auf die irritablen Gebilde und die Gefäfsfasern. Es ist daher bei atonischen Blut- und Schleimflüssen ein vorzügliches Heilmittel. Die Präparate desselben, welche äufserlich angewandt werden, sind folgende: In der chirurgischen Praxis hat sich das Ferrum oxydatum fuscum s. Ferrum carbonicum (Crocus Martis aperitivus, Hydras ferricus) einen vorzüglichen Ruf gegen Scirrhus erworben, wogegen es zum innerlichen Gebrauch zuerst von Carmichael empfohlen wurde. Auch äufserlich wendet man das Pulver oder einen mit Wasser daraus gemachten Brei auf Krebsgeschwüre an. Besonders wichtig ist in neuerer Zeit dieses Präparat als Gegengift des Arseniks durch die Empfehlungen von Bunsen und Berthold geworden. — Ferrum phosphoricum wird ebenfalls von

Carmichael gegen Skirrhus und Krebs empfohlen, sowohl innerlich als äufserlich, wo man das Pulver auf die Geschwüre streut. — Osiander brauchte es bei Cancer uteri zu Injectionen. Auch bei schlaffen Geschwüren wurde es in Salbenform (zu ʒjjj auf ℥j) angewandt. — Ferrum sulphuricum crystallisatum, Vitriolum martis, Sal martis, Sulphas ferrosus cum aqua, Eisenvitriol, grüner Vitriol, Kupferwasser, schwefelsaures Eisenoxydul, wird als adstringirendes Mittel zu Einsprützungen bei atonischen Blennorrhoen der Urethra, Vagina, des Mastdarms gebraucht. Man nimmt zu Injectionen in die Urethra 2—5 Gran, in die Vagina 2—20 Gran auf ℥j Wasser. Auch bei Blutungen aus den genannten Theilen wendet man wohl Injectionen an. Gegen Nasenpolypen injicirt man eine Auflösung von ʒj in ℥j Wasser; zur Zerstörung von Feigwarzen legt man auf diese mittelst Charpie eine concentrirte Auflösung (℈j—jj auf ʒjj Wasser), gegen chronische Blepharoblennorrhöen und Auflockerungen der Conjunctiva dient ein Augenwasser von 1 — 3 Gran auf ℥j. Das Pulver wendet man gegen Hornhautflecke 5 — 15 Gran auf ʒjj Pulver mit Zinnpulver und Zucker an; als Streupulver gebraucht man es gegen Blutungen mit Gummi mimosae und Bovista. Auch nimmt man das Ferrum sulphur. zu stärkenden Bädern (℥j—jj auf ein Bad) und Carmichael empfiehlt Umschläge von einer Auflösung, ℥j in ℔j Wasser, gegen noch nicht aufgebrochenen Krebs. — Ferrum aceticum ist zu ℥β—j in ℥vjjj Wasser gelöst als Verbandmittel bei Krebsgeschwüren empfohlen. — Ferrum hydrocyanicum ist bei atonischen Geschwüren in Salbenform von Engländern gebraucht worden (ʒj auf ℥j Fett). — Ueber Ferrum arsenicicum s. Bd. I. S. 277. — Ferrum oxydatum rubrum, Crocus martis adstringens, Oxydum ferricum, ist ein Bestandtheil des Griffithschen Schnupfpulvers gegen Nasenbluten. — Globuli tartari ferruginosi s. martiati, Globuli martiales, Stahlkugeln, werden zu Bädern (℥j — jv auf ein Bad) benutzt. S. Bd. I. S. 380. *A. Müller.*

FILARIA MEDINENSIS Gmel., Rud., *Gordius medinensis* Lin., *Filaria Dracunculus* Brems., *Vena medinensis, der Guinea- oder Medina-Wurm.* (Vgl. Okens Naturgesch.

V, 2. pag. 553.) Dieser weifse, 2 bis 6 und mehrere Fufs lange, einige Linien dicke Fadenwurm, findet sich in einigen heifsen Ländern im Zellgewebe des Menschen unter der Haut und den Muskeln, vorzüglich der Schenkel und Füfse, und erstreckt sich, knäuelförmig gewunden, oft über einen grofsen Theil des Körpers. Vorn ist er dünner, hinten dicker und mit einer kleinen, umgebogenen Spitze versehen; der Mund ist rund und klein; der Leib oft mit zahlreichen, spiralförmigen Fötus erfüllt. Er soll lange Zeit im Körper leben können, ohne Schmerzen oder sonstige Zufälle herbeizuführen; am Ende verursacht er aber Abmagerung, hektisches Fiber und den Tod. Er strebt nämlich zuletzt immer nach aufsen zu gelangen; unter heftigen Zufällen, die dem Brande oder der Nervenreizung angehören, bildet sich ein Fiber und mit demselben eine stark entzündete, zuletzt gangränöse Geschwulst, auf welcher sich eine Blase erhebt. Sobald auf gewöhnliche Weise durch Platzen derselben eine Oeffnung entstanden ist, kommt mit dem jaucheartigen Inhalte das Vorderende des Wurms zum Vorschein. Man sucht ihn nun vollständig hervorzuziehen, indem das hervorstehende Stück behutsam auf ein Stäbchen gewickelt und dieses täglich etwas mehr angezogen wird, bis der Wurm vollständig aufgewickelt und oft erst nach einigen Wochen ausgezogen werden kann. Meistens kommen mehrere Thiere in demselben Individuum vor; zuweilen sitzen zwei in derselben Oeffnung. Bricht er beim Herausziehen ab, so sollen sehr leicht gefährliche Zufälle eintreten; nach einigen soll das zurückbleibende Stück wieder vollständig nachwachsen. Uebrigens ist die Naturgeschichte dieser Krankheit noch sehr dunkel; Larrey und Richerand haben sogar die Existenz dieses Wurmes gänzlich in Abrede gestellt und behauptet, dafs man nur abgestorbene Stränge des Zellgewebes dafür angesehen habe. Der neueste Beobachter, Jacobson, ist der Meinung, dafs derselbe nicht ein einzelnes Individuum, sondern ein Gehäuse für eine grofse Menge von Thieren sei. (Ann. d. sc. nat. 1834. p. 320.) Es werden nicht blos Neger, sondern auch Weifse davon befallen. Von zwei in Bombay stationirten englischen Regimentern erkrankten von einem 300 und bei dem andern 161 Soldaten an dieser Krankheit.

Neuere Beobachter haben den Wurm sich bewegen gesehen, so dafs seine thierische Natur keinem Zweifel weiter unterliegt. Nach Schönlein ist der Guinea-Wurm mit der Furia infernalis des nördlichen Europa sehr nahe verwandt und bildet den Uebergang von den Neurophlogosen oder Inflamm. toxicariae zu den Exanthemen. In der That sind diese Neurophlogosen mit Entozoen-Bildung in der gangränosen Stelle um so interessanter, als sie den Neurophlogosen der Lungen, bei welchen Phytozoen (Schimmelbildung) vorkommen, gegenüber gestellt werden können. *Ebermaier.*

FISTULA, *Hypophora*, *Syrinx*, *die Fistel*, ist eine veraltete regelwidrige Oeffnung, welche zu einer natürlichen Höle des Körpers, zu einem Ausführungsgange oder einem Behälter führt und aus welcher die diesen Theilen eigenen und in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten hervortreten. Zu diesem eben bezeichneten Verhältnisse kommt noch durchgehends die Härte der Wände, welche diese meist schlauch- und kanalförmigen Zugänge einschliefsen. Diese Callosität und schlauchförmige Gestalt gehört auch dem fistulösen Geschwüre (Ulcus fistulosum) an, welches deshalb auch schlechthin Fistel genannt, aber unter dem Artikel Ulcus abgehandelt wird. Der Callus der Wände einer Fistel ist die Folge des dauernden fremdartigen Reizes, den die ausfliefsende Flüssigkeit an dieser Stelle unterhält; oder wenn letztere milder Art, so hindert sie die Verschliefsung mittelst der Granulation so lange, bis die Fleischwärzchen, die bei einer frisch entstandenen Fistel noch sichtbar sind, zu einem derben Ueberzuge verharrschen. — Ursachen. Zuweilen verursacht eine Verwundung mit oder ohne Substanz-Verlust, vorzüglich eine Stichwunde, die in die oben erwähnten Hölen oder Behälter dringt, die Fistel; mitunter entsteht sie durch Abscefs oder Brand in der zunächst gelegenen Umgebung; am häufigsten aber verdankt sie ihren Ursprung dem Hervordringen der Flüssigkeiten auf falschen Wegen, wenn die ihnen zukommenden Ausgänge verstopft sind. — Differenzen. Die Eintheilung geschieht entweder nach dem Orte, wo die Fisteln bestehen (Fistula corneae, sacci lacrymalis u. s. w.) oder nach der Flüssigkeit, die aus ihnen hervortritt (F. urinaria, biliosa u. s. w.)

Andere Unterschiede sind weniger wichtig, wie die frische, welche noch Granulation an ihren Wänden zeigt (an der Mündung haben auch alte Fisteln oftmals Fleischwucherung), die kurze, die gewundene, die aus mehreren ineinander mündenden Gängen zusammengesetzte u. s. w. — Untersuchung. Aufser der Anamnesis gelangt man zur Erkenntnifs der Fisteln theils durch die Sonde (oder den Finger), theils durch Beurtheilung der herausfliefsenden Säfte, theils durch ihren Sitz und ihre Richtung, zuweilen durch Einsprützung gefärbter Flüssigkeiten. Oefters deutet ein Strang ihren Verlauf an, den man unter der Haut sehen oder fühlen kann.

Kur. An sich ist die Heilung einer Fistel nicht schwer, wenn die dauernde Ursache gehoben, die Flüsssigkeit auf ihren richtigen Weg zurückgeführt werden kann. Da dies indessen mit mehr oder weniger Schwierigkeiten verbunden ist, so richtet sich hiernach die Prognose. Zuweilen ist jede Heilunternehmung unstatthaft, wenn eine Fistel, die lange besteht, zur Aufrechthaltung der Gesundheit beiträgt und zur Gewohnheit geworden ist, und dann beschränkt sich die Hilfe auf ein Palliativ-Verfahren, d. h. Erleichterung der Schmerzen, der Unbequemlichkeit, des Abflusses der Flüssigkeit u. s. w. — Die Kur der Fisteln zerfällt in die Hebung der Ursache, d. h. Abführung der Flüssigkeit auf einen andern, am besten den ihr gebührenden Ausgang, und die Behandlung des Fistelkanales selber. Die letztere Indication erfüllt man, indem man die Form sowohl, als die Vitalität des Fistelganges dergestalt umändert, dafs eine Verheilung durch die erste oder durch die zweite Vereinigung zu Stande kommen kann. Zur Formverbesserung dient 1) die Erweiterung der Oeffnung. Sie geschieht durch Druck oder durch Einschnitte. Der Druck, den man durch Einführen des Press-Schwammes am wirksamsten ausübt, wirkt milde und allmählig, und kann auch da gebraucht werden, wo das Messer edle Theile verletzen würde; aber zugleich wird die Flüssigkeit in der Fistel während dessen zurückgehalten, die ihre Wände absondern. Die Einschnitte, mit denen man die Oeffnung erweitert, bringen zwar den eben berührten Nachtheil nicht, aber sie sind nicht zuverlässig, da sie zuweilen bald wieder zuheilen.

2) Weit hilfreicher ist das Aufschlitzen der ganzen Fistel zur Formverbesserung. Man kann sich desselben bedienen, wenn die Fistel ziemlich flach verläuft, nicht zu viele und wichtige Theile dabei durchschnitten werden und der Kranke sich dem Gebrauche des Messers nicht widersetzt. Statt dessen wählt man aber die Ligatur (Apolinosis), welche allmählig, unblutig und ohne Schmerz durchschneidet, sobald die eben erwähnten Umstände der Anwendung des Messers entgegenstehen. Am gewöhnlichsten verrichtet man den Fistelschnitt, Syringotomia, auf einer Hohlsonde, die man in die Oeffnung der Fistel einsenkt und so weit vorschiebt, als sie ohne Gewalt gebracht werden kann, am besten gleich bis an das andere Ende der Fistel. Auf diese Hohlsonde setzt man ein spitzes Bistouri ein, und spaltet die über der Fistel gelegenen Theile durch Vorrücken des Messers in ihrer Furche. Die Schneide des Messers ist hierbei von der Sonde meist abgekehrt, bei flachen Fisteln aber ihr zugewendet, besonders wenn der Fall mehr Vorsicht erheischt. Um solche Theile nicht zu verletzen, die an dem hinteren Ende der Fistel versteckt liegen, Wände der Behälter, Eingeweide u. dgl., wählt man die geknöpften Messer oder mehr zusammengesetzte Instrumente, die mit Spitzen- und Schneiden-Deckern verschiedenartig versehen sind und die unter dem Namen der Fistelmesser oder Syringotome zusammengefafst werden. Diese sind entweder gerade oder sichelförmig, an der Spitze scharf, stumpf oder geknöpft; letzteres ist bei dem bekannten Pottschen Fistelmesser, einem concaven Skalpell, der Fall. Sie sind durchgehends im Verhältnifs zu ihrer Länge schmal und werden entweder auf der Hohlsonde geleitet oder für sich eingeführt. Mehrere tragen die leitende Sonde selber an sich, indem ihre Klinge in einer Scheide ruht, welche ihre Schneide deckt und aus der sie hervorgedrückt werden kann (Senffs Fistelmesser) oder indem eine zurückziehbare Hohlsonde ihre Spitze deckt (Knaur's Messer); andere haben zwei Klingen, eine bewegliche und eine feststehende, von denen letztere blos an der Spitze (Savigny, Remm) oder auch an der Schneide (Arnemann, Bloemer) stumpf ist, während die andere an den genannten

Theilen scharf ist und vorgedrückt oder vorgeschoben werden kann. Diese zusammengesetzten Syringotome werden mit gedeckter Spitze oder Schneide eingebracht und sobald sie in gehöriger Lage sind, in Wirksamkeit gesetzt und der Schnitt verrichtet. Andere Syringotome sind dergestalt zusammengesetzt, dafs sie mit Platten (von Horn, Holz, Metall) zusammengehören, welche die Theile schützen, gegen welche die Spitze des Messers gerichtet und der Schnitt hingewendet wird, während man die auf der Fistel liegenden Weichtheile spaltet. (vergl. Blasius akiurgische Abbildungen, Taf. 30.) — Was man aufserdem zur Formverbesserung der Fisteln vornehmen kann, stimmt ganz mit dem überein, wovon beim Ulcus fistulosum in dieser Rücksicht die Rede sein wird. — Ebenso bemerkenswerth ist die Verbesserung der Vitalität. Der Callus der Fistel mufs zu dem Ende beseitigt, ihr torpider Charakter überwunden werden, und alsdann tritt dasjenige Verfahren in Anwendung, welches bei frischen (auch gutartig eiternden) Verletzungen behufs ihrer Vereinigung giltig ist. Die Spaltung einer Fistel dient in hohem Grade zur Erreichung dieser Absicht, und indem man die Form verbessert, regt man zugleich einen Grad plastischer Thätigkeit auf, wodurch die Härte schmilzt und die Wände zusammenwachsen; letzteres geschieht durchgehends mittelst einer ergiebigen Granulation. Nachdem also die Fistel mit dem Messer, der Scheere oder einem andern Syringotome aufgeschlitzt ist, sorgt man für das Gelingen der secunda intentio. Bedient man sich der Ligatur, so bewirkt auch diese, indem sie bei allmähliger Festerschnürung die Fistel und ihre Bedeckungen durchschneidet, die suppurative Entzündung, und jenachdem sie vordringend die Fistel aufhebt, heilt die organische Substanz hinter ihr zusammen. — Zuweilen kann man bei flachen Fisteln den ganzen Vorgang abkürzen, indem man die Fistel völlig ausschneidet. Man zieht, wo es angeht, einen Faden durch, hebt mittelst desselben die Fistel hervor und trennt sie mit dem Messer von ihrem Grunde los. — Beides, die Verbesserung der Form und der Vitalität, erreicht man öfters durch die Anwendung eines Aetzmittels, welches man auf die Wände der Fisteln, oder wenn

sie kurz sind, auf ihren Rand trägt. Man beabsichtigt hierbei, die Fisteln zu erweitern und sie in eine solche Entzündung zu setzen, dafs sie unter einem anhaltenden, sanften Drucke oder nach der Vereinigung durch eine Nath, entweder per primam oder per secundam intentionem verheilen. Man gebraucht zu diesem Ende solche Caustica, die eine kräftige Entzündung mit plastischer Tendenz erwecken: Lapis infernalis, Butyrum antimonii, Liquor Bellostii u. dgl. Wenn sie einen Schorf verursachen, so wächst die Fistel erst nach dem Abfallen desselben und zwar durch Eiterung zusammen. — Mitunter kann man die auf die angegebene Weise oder auch durch das Messer — durch Einschnitte oder Abtragung des Randes — frisch gemachte Fistel nicht anders verschliefsen, als indem man von zwei Seiten die Haut herbeizieht und eine starke und sichere Vereinigung der Ränder mit einer Nath (z. B. der umschlungenen) vollzieht, oder indem man einen Hautlappen aus der Nähe in die Fistelöffnung überpflanzt.

Die andere Indication, die Beseitigung der Ursache, ist für die hier in Rede stehenden Fisteln besonders von grofser Wichtigkeit, und ausgenommen in solchen Fällen, wo sie nicht ein eignes Verfahren erheischt, wie z. B. bei der Mastdarmfistel, mufs ihre Erfüllung der vorher betrachteten Indication allemal vorangehen. Man erreicht seinen Zweck, welcher durchgängig die Ableitung der die Fistel durchfliefsenden Säfte ist, auf verschiedene Weise. 1) Man sucht den normalen Ausweg dieser Flüssigkeiten herzustellen und erweitert deshalb die verengten Kanäle durch allmählig verstärkten Druck, am besten durch Darmsaiten, zuweilen durch Caustica, man durchbricht verschlossene Ausführungsgänge mit scharfen oder stumpfen Instrumenten oder durch Aetzmittel, und befördert durch passende Lage oder Verbände den Ausflufs auf dem hergestellten Wege. 2) Man bildet einen neuen Ausweg für die zurückgehaltene Flüssigkeit, welcher an einem bequemeren und passenderen Orte, als die Fistel, liegt, wo möglich recht nahe an der verschlossenen normalen Oeffnung. 3) Man kann bisweilen die Quelle der ausfliefsenden Flüssigkeit ganz vertilgen, indem man das absondernde Organ verödet. Dies geht nur bei Drüsen an, die für das Leben und die Gesundheit ohne

grofsen Werth sind, wie z. B. bei der Ohrspeicheldrüse, um die Speichelfistel zu heilen. Man sucht diesen Zweck durch Compression und Obliteration des ganzen Ausführungsganges zu erreichen.

Langenbeck, von der Behandlung der Fisteln, in dessen neuer Bibliothek. Bd. I. St. 2. — Pointe de fistules en général. Paris 1812. — C. M. N. Bartels, succincta expositio syringologiae generalis. Dorpat. 1824.

Troschel.

FISTULA ANI *s. recti s. perinaei s. rectoperinaealis, Archosyrinx, After-, Gesäfs- oder Mastdarmfistel*, wird ein fistulöses Geschwür in der Gegend des Afters genannt, welches sich mit einer meist engen Oeffnung in den Mastdarm mündet; sie ist entweder eine vollkommene, welche sowohl im Darme, als an der äufseren Oberfläche eine Oeffnung hat, oder eine unvollkommene innere, die nur in den Mastdarm, aber nicht nach aufsen mündet. Uneigentlich werden auch die sogenannten äufseren, blinden oder unvollkommenen äufseren Mastdarmfisteln hierher gezogen, deren Grund gegen den Mastdarm gekehrt ist, ohne seine Häute zu durchbohren und in seine Höle zu dringen. Andere Differenzen der Mastdarmfisteln bestehen erstlich in der Composition: zuweilen hat die Fistel äufserlich mehrere Oeffnungen, die sich alle in einen Hauptkanal vereinigen, zuweilen hat sie auch innerlich im Darme mehrere Oeffnungen, doch findet sich das letztere viel seltener, als jenes. Ferner in dem Orte, wo sich die Fistel innerlich oder äufserlich mündet: die äufsere Oeffnung befindet sich häufig nahe am Orificium ani, zuweilen aber im Mittelfleische und an den Hinterbacken so weit von jenem entfernt, dafs man sie nicht sogleich für die Oeffnung einer Mastdarmfistel ansieht. Die innere Mündung ist mehrentheils tief unten, zuweilen jedoch so hoch im Darme, dafs man sie mit dem Finger nicht erreichen kann. Nach den Beobachtungen von Ribes, welche derselbe in neuerer Zeit zu Paris an 75 Leichen anstellte und die aus der Erfahrung von Sabatier, Larrey, Chelius u. A. bestätigt worden, soll die innere Oeffnung der Mastdarmfistel sich am öftersten oberhalb der Stelle, wo sich die innere Haut des Mastdarms mit der äufseren Haut vereinigt, unmittelbar, selten etwas, jedoch nie-

mals höher als 5 bis 6 Linien befinden. Ferner differiren die Fisteln nach der Richtung und Complication: sie sind häufig gekrümmt, eng und lang, mit beträchtlichen Callositäten umlagert, wenn das Sekret vermöge der Richtung und Enge nicht frei genug abfliefsen kann und daher chronische Entzündung erregt hat; zuweilen sind sie mit Exulcerationen der Blase, des Uterus und des Kreuzbeines complicirt. — Die nächste veranlassende Ursache der Mastdarmfistel ist fast allemal ein Abscefs, der in oder neben dem Mastdarm entstanden, seine Häute durchbricht und sich im Zellgewebe nach aufsen einen Weg bahnt. Fortbestehen der Gelegenheitsursachen des Abscesses oder falsche Behandlung oder die Lokalität des Leidens selbst begründen die Ausbildung des fistulösen Geschwüres. Zu diesen Gelegenheitsursachen gehören Verletzungen der inneren Haut des Mastdarmes durch fremde Körper, welche mit dem Kothe abgehen und Entzündung und Eiterung hervorbringen, eiternde Hämorrhoidalknoten, wodurch die innere Haut des Mastdarmes zerstört wird. Meistens aber bildet sich hier die Fistel langsam aus; lange empfindet der Kranke nur ein Jucken im After, bis sich eine Eiter-Geschwulst im Umfange desselben zeigt, die sich nach aufsen durch eine oder mehrere kleine Oeffnungen entleert. Abscesse im Umfange des Mastdarmes, die ihn durchbohren, können durch äufsere Verletzungen oder durch Metastasen entstehen, oder Congestionsabscesse sein. Oft sind dergleichen Abscesse kritisch und befreien den Kranken von Unterleibs- und Brustleiden, oder sie sind blos symptomatische Folge dieser Leiden, welche Blutanhäufungen in den Hämorrhoidalgefäfsen herbeigeführt hatten.

Einer der schwierigsten Punkte bei den Mastdarmfisteln ist die Begründung ihrer Diagnose. Bei der langsamen Entwickelung dieses Uebels wird die Krankheit gemeiniglich erst durch ein öfteres Brennen und Jucken, und nur wenn der Kranke harten Stuhlgang hat oder eine erhitzende Lebensart führt, durch lebhafte Schmerzen letztern aufmerksam machen und den Arzt zu einer örtlichen Untersuchung veranlassen. Alsdann ist die Oeffnung der Fistel zuweilen so klein und in den Falten des Afters versteckt, dafs es Mühe kostet, sie zu entdecken. Ist man auf die Vermuthung der Existenz einer

Fistel gekommen, so leitet das Ausfliefsen einer eiterigen, etwa mit Koth vermengten Substanz oder das Vordringen von Winden aus der Oeffnung zu ihrer Erkenntnifs an; zuweilen wird sie als harter Strang gefühlt oder ihre innere Oeffnung mit dem Finger ausfindig gemacht; auch dienen Einsprützungen gefärbter Flüssigkeiten in die Fistel, wenn sie zum After wieder herausdringen, zur Begründung der Diagnose. Das sicherste Mittel aber, die örtlichen Verhältnisse der Fistel auszuforschen, bietet die Sonde dar. Diese mufs stets etwas dick sein, damit sie nicht falsche Wege macht. Sofern man sich auf Ribes's Erfahrungen stützt, führt man die Sonde horizontal und beinahe parallel mit dem Damme bei Weibern, mehr aufgerichtet bei Männern, deren After immer mehr eingezogen ist, durch die Fistel, deren Oeffnung, falls sie zu eng ist, zu dem Ende vorher erweitert worden ist. Nachdem man sie gegen den Mastdarm geschoben hat, kann man sie entweder mit dem in letztern geführten Zeigefinger frei fühlen oder in vielen Fällen, wenn der Kranke den Mastdarm hervordrängt und man seine Ränder von einander entfernt, die innere Oeffnung der Fistel sehen. Bei unvorsichtigem und ungeregeltem Sondiren kann leicht die Haut des Mastdarms durchbohrt und eine Fistel gemacht werden, deren Heilung stets mifslingt, weil sie nur theilweise angegriffen wird. Läuft die Fistel eine Strecke nahe unter der Haut hin und wendet sie sich dann in einem Winkel gegen den Mastdarm, so mufs man den flachliegenden Theil, den man an seiner Härte, Entfärbung und Schmerzhaftigkeit leicht erkennt, aufschlitzen, bevor man mit der Sonde weiter vordringen kann. Wo mehrere, äufsere Oeffnungen bestehen, mufs man die Sonde in jede einzelne führen, um den Hauptkanal zu entdecken. Beträchtliche Verengerungen und Verhärtungen, die das Sondiren erschweren, empfiehlt man mit erweichenden Breien und gelinden Abführungen vorläufig zu beseitigen. Ueberhaupt ist Entleerung der Blase und des Darmes vor der Untersuchung allemal unerlässlich. Weil bei aller Umsicht doch Täuschung möglich ist, müssen die Untersuchungen wiederholentlich vorgenommen werden, und zwar in veränderter Lage des Kranken. Gewöhnlich läfst man ihn auf seinen Knieen und Ellenbogen ruhen und die Hinter-

backen von einem Gehilfen auseinanderziehen; aber auch in der Seiten- und Rückenlage und im Stehen mufs der Kranke untersucht werden; derselbe mufs sich während dessen des Drängens, Schreiens und Stöhnens möglichst enthalten. Der Finger darf nicht in den Mastdarm gebracht werden, bevor nicht die Sonde in denselben eingeschoben ist, widrigenfalls er den Kanal zusammendrückt und jene vorzudringen verhindert. Silberne Sonden verdienen den Vorzug vor den Fischbeinsonden, denn diese nehmen nach Richter's Versicherung nicht von selbst die Krümmung der Fistel an und erklären mitunter wohl die Existenz, aber nicht die Richtung derselben, während jene jede Gestalt annehmen, die man ihnen vor dem Einführen gibt. — Die Existenz innerer, unvollständiger Fisteln kann man aus dem Abgange von Eiter beim Stuhlgange und einem fixen Schmerz bei letzterem vermuthen und man erforsche dann besonders den Ort, wo der Kranke vorzüglich über Schmerz klagt und der sich durch Härte oder Schlaffheit auszeichnet, mit dem Finger oder der Sonde, und führe letztere nicht immer hakenförmig gekrümmt in die innere Oeffnung, sondern auch gerade, in der Voraussetzung, dafs sich die Fistel auch zuerst aufwärts richten kann. Die innere Oeffnung dieser Fistel entdeckt man oft mit dem Finger als einen verhärteten Ring. Geht beim Stuhlgange der Eiter vor dem Kothe ab, so liegt der Grund der Fistel höher als die Mündung; im umgekehrten Falle tiefer, und ein äufserer Druck kann alsdann auch den Eiter aus dem Mastdarme über ein eingelegtes Gorgeret entleeren.

Prognose. In der Mehrzahl der Fälle sind die Mastdarmfisteln sehr lästig und schmerzhaft und sie können durch Erschöpfung der Kräfte dem Leben Gefahr drohen; zuweilen aber werden sie von den Kranken Jahre lang ohne grofse Unbequemlichkeiten ertragen. Ihre gröfsere oder geringere Heilbarkeit hängt von den Differenzen derselben nach ihrer Zahl, Richtung, Dauer, ihrem Sitze und ihrer Complication, auch ihren Ursachen ab, und dieser Verhältnisse wird in therapeutischer Hinsicht sogleich mit mehrerem gedacht werden.

Um die Heilung der Mastdarmfisteln zu bewerkstelligen, müssen zwei Indicationen erfüllt werden, nehmlich die Ent-

fernung der Ursachen und Complicationen und ein direktes, operatives Verfahren zur Verheilung derselben durch einen plastischen Entzündungsprocefs. Die Erfüllung der ersten Indication ist in allen Fällen unerläfslich und mit der Ausführung der zweiten in steter Verbindung; die zweite aber findet zuweilen nicht Statt, wenn die erste hinreichte oder der Fall überhaupt zur Kur sich nicht eignet, also der Natur überlassen bleiben mufs. Das letzte pflegt unter folgenden Verhältnissen der Fall zu sein: wenn die Fistel keine sonderlichen Beschwerden veranlafst und nicht gröfser wird, sondern bleibt, wie sie ist; wenn der Kranke sich dabei wohl befindet oder besser, als ehe er die Fistel hatte und die Fistel als vikarirendes Leiden oder veraltetes Absonderungsorgan zu betrachten ist; wenn die Fistel muthmafslich von einer innern Ursache herrührt, deren Austilgung schwierig oder unmöglich erscheint, und die Constitution des Kranken zerrüttet ist. Man hat nach der Operation der Mastdarmfisteln schwarzen Staar, akute Gichtanfälle, Lungenschwindsucht entstehen sehen. Ferner, wenn die innere Fistelmündung höher steht, als sie mit Instrumenten erreicht werden kann, und eine Gruppe von Fisteln eine solche Ausdehnung hat, dafs die Verwundung bei der Operation gefährlich werden könnte; wenn die Fistel mit unheilbaren Zerstörungen der benachbarten Theile complicirt oder mit sehr grofsen Hämorrhoidalknoten umlagert ist. Aufschub der Operation erheischen Entzündung und grofse Schmerzhaftigkeit der Umgebung. — Zur Beseitigung der Ursachen gehört die Heilung aller derjenigen allgemeinen Krankheiten, welche die Entstehung der Fistel zu Wege brachten, also besonders der Unterleibsverstopfungen, der Leberkrankheiten, gewisser Dyskrasien; so heilte Petit Mastdarmfisteln, die wahrscheinlich aus syphilitischen Ursachen entsprungen waren, durch den Gebrauch des Quecksilbers, Vogel eine Mastdarmfistel, die nach einem gestopften Tripper eingetreten war, durch ein starkes Sarsaparilleudekokt. Oertlich reicht die Erfüllung der ersten Indication öfters hin, wenn die Fistel kurz und weit ist, indem man durch Erweiterung der Oeffnung dem Eiter freien Abflufs verschafft und dem Kranken Ruhe und vorzüglich eine horizontale Lage bei einer guten, leicht eröffnenden Diät empfiehlt.

Die Operation der Mastdarmfisteln ist nur möglich durch Spalten des Sphincters und der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarm; wenn auch der Kanal der Fistel sich höher hinerstreckt, so haben doch Erfahrungen bewiesen, dafs Recidive nicht eintreten, im Falle die Spaltung nur von der innern Oeffnung an beginnt und durch Trennung des Sphincters Anhäufung des Kothes im Mastdarm verhütet und somit das Verkleben der Fistelwände möglich gemacht wird. Die örtlichen Behandlungsarten der Mastdarmfistel überhaupt sind sechs, nehmlich die Unterbindung, die Incision, die Anwendung des Glüheisens, des Aetzmittels und der reizenden Einsprützungen und die Excision. Die Unterbindung und der Schnitt zeichnen sich hierunter durch Alterthum, mannigfaltige Ausübung und vorzügliche Wirksamkeit aus. Beide sind Abkömmlinge der Alexandrinischen Schule; um ihre Bewerkstelligung machten sich besonders Desault und Pott verdient, dieser, indem er die Methode des Schnittes vereinfachte, jener, indem er die Möglichkeit erwies, auch hochlaufende Fisteln zu operiren, und eigne Apparate dazu erfand.

Die Incision besteht darin, dafs die Weichtheile zwischen der innern und äufsern Fistelöffnung und dem After mit dem Messer oder der Scheere gespalten werden. Zu dem Ende nehme der Kranke Tags zuvor eine leichte Kost und ein Laxans; früh am Tage der Operation werde ein Klystier beigebracht, kurz vor derselben die Blase entleert und die vorhandenen Haare entfernt. Die Lagerung des Kranken wird verschieden angegeben; er soll auf einem Bette oder Tische auf die Seite der Fistel gelegt, der Schenkel der leidenden Seite gestreckt, der andere gegen den Unterleib angezogen werden. Die vorzüglichste Lagerung scheint jedoch die zu sein, dafs sich der Kranke gegen den Rand des Tisches stemmt und sich mit dem Leibe vorwärts über denselben hinstreckt. Die Beine werden dabei gespreizt und die Nates von einem Gehilfen auseinandergezogen, welcher zugleich die Schenkel fixirt; ein zweiter unterstützt den Operateur in der Leitung der Sonde, ein dritter Gehilfe fixirt den Stamm, zwei andere reichen die Instrumente und das Reinigungsgeräth. Der Operateur sitzt oder steht zwischen den Schenkeln. Nach Zang's Rath werde die

T-Binde vorläufig angelegt, doch so zurückgeschlagen, dafs sie nicht beschmutzt wird. — Ist die Fistel kurz, so erscheint die Operation des Schnittes in zwei Varietäten, nehmlich mit oder ohne Hervorziehen des Kanales mittelst eigner Vorrichtungen. Nach der ersten Varietät wird ein Syringotom, welches aus einem vorn in eine gewundene Knopfsonde auslaufenden Sichelmesser besteht, in die Fistel eingeführt, der Sondentheil durch die innere Oeffnung in den Mastdarm befördert und zum After herausgeschoben; hier wird dasselbe gefafst, und durch eine halbe Kreiswendung des Instruments die Weichtheile durchschnitten. Dionis, Perret, Brambilla, Arnemann übten unter anderen diese Methode aus und machten einige Abänderungen an dem alten Instrumente. Auf zweckmäfsigere Art wird eine auslaufende Hohlsonde durch den Fistelkanal geführt und dieser darauf mit dem geraden Bistouri gespalten, nachdem man mit dem Finger im Mastdarm die Spitze der Sonde zum After herausgebogen hat. Auch hat man sich hierbei statt des Messers der Scheere bedient (Wiseman). Die zweite Varietät verursachte Pott durch Angabe seines geknöpften Sichelmessers: er führte dasselbe durch die Fistel in den Mastdarm über, stützte den Knopf innerhalb gegen den eingebrachten Finger und spaltete im Herausziehen die Weichtheile mit sägenden Zügen; der kranke Hinterbacken wurde hierbei seitwärts gezogen und gespannt. Pott fand viele Nachahmer, besonders unter den Engländern; Abänderungen seines Sichelmessers nahmen vor Oetzmann, Mursinna, Dzondi, Remm, welcher letztere einen Schneidendecker anbrachte, ebenso neuerdings Bloemer, dessen Schneidendecker zurückspringt; Mursinna machte das Sichelmesser feiner und schweifte es weniger aus. Ist der Fistelkanal lang, so wurden für dessen Operation von Runge die Gorgerets erfunden (s. Bd. I. S. 770); sie dienen dazu, die Wände des Mastdarms, in welchen sie mit Oel bestrichen eingeschoben werden, vor dem von Seiten der Fistel eingeführten, scharfen Instrumenten zu schützen. Die französischen Wundärzte verrichten mit Hilfe des hölzernen Gorgerets die Operation auf die einfachste Art, indem sie eine auslaufende Hohlsonde gegen dasselbe durch die Fistel einführen und die Weichtheile

darauf mit dem geraden Bistouri spalten. Unter den Deutschen haben sich auch viele Nachahmer gefunden, die von dem Grundsatze ausgehen, dafs die Spaltung der Mastdarmwand zwischen der innern Fistelmündung und dem After zur Heilung jeder Fistel hinreiche. Andere dagegen rathen, den obern Rand der innern Fistelmündung noch nachgängig mit dem Messer oder der stumpfspitzigen Scheere zu scarificiren. Drummond benutzte das Gorgeret, um die Fistel vom Mastdarm her mit einem meifselartigen Werkzeuge einzuschneiden. Man gebrauchte ferner das Bistouri caché, wie es für den Steinschnitt angewandt wird, zur Operation der Mastdarmfistel; Platner und Douglas erörterten diese Methode und auch Rust hat sie für einige Zeit aufgenommen und das Arnemannsche Fistelmesser (s. S. 302) hierzu gewählt. Ein solches Bistouri wird mit gedeckter Schneide durch die Fistel bis zum Gorgeret geführt und dann an diesem mit vorgedrückter Klinge abwärts gezogen. Die Operation der langen Mastdarmfisteln fanden Pott und Bell überhaupt zu gefährlich und riethen daher, nur den untern Theil derselben zu erweitern und die Heilung von der Natur zu erwarten. Dzondi stimmte für diese Behandlung und fügte noch das Einsprützen verdünnter Aetzlauge hinzu. Manche neueren Wundärzte, welche das Einschneiden des obern Randes der innern Fistelmündung für unerläfslich zur Verhütung der Recidive halten, indem zu fürchten stehe, dafs von dem erhärteten Ringe eine erneuerte Eiterversenkung ausgehe, bedienen sich bei der vollkommenen Mastdarmfistel, sie sei lang oder kurz, derjenigen Instrumente, welche zur Operation der unvollständigen äufsern Fistel erfunden und ehedem ausschliefslich angewendet worden sind, namentlich des Savignyschen Instrumentes (s. nachher), womit vorgängig die Wand des Mastdarmes oberhalb der innern Fistelmündung durchstochen und sodann alles Unterliegende nebst der Mündung selbst durchschnitten wird (Richter).

Mastdarmfisteln, die nur eine äufsere Oeffnung haben (uneigentliche) und innen blind enden, sind nach neueren Beobachtungen selten; noch seltener aber, als sie existiren mögen, erfordern sie wohl die Spaltung des Sphinkters, indem die Entblöfsung der Mastdarmhäute, wenn man für guten Ab-

flufs des Eiters sorgt, nicht so bedeutend erfolgt, dafs nicht ein Zusammenheilen der Fistelwände Statt finden könnte. Der blinde Grund wird bei der Operation dieser Fistelart vor dem Schnitte durch die Spitze eigner Fistelmesser nach dem Mastdarm hin geöffnet. Savigny richtete das Pottsche Messer dazu ein, dessen Idee nunmehr von Wathely, Arnemann, Rust, Bloemer zu mehreren, mehr oder weniger unwesentlichen Abänderungen benutzt wurde. Savigny verband mit dem geknöpften Sichelmesser eine zweite, an diesem verschiebbare Klinge, die, ohne schneidend zu sein, nur eine scharfe Lanzettspitze hat. Das Instrument wird mit zurückgezogener Lanzettklinge für sich oder auf der Hohlsonde eingebracht, so weit, bis der Finger im Darm den Knopf durch die Häute des letztern fühlt; dann wird die Lanzette vorgestofsen, und durch einen Druck der gekrümmten Fingerspitze unter der neuen Oeffnung die Darmwand auf den Knopf des Messers geschoben und das letztere alsdann in sägenden Zügen herabgeführt. Der Finger wird hierbei leicht gestochen und wenn man ihn einhüllt, so fühlt man mit demselben nicht genau genug. Daher fängt Zang den Knopf des Instruments mit dem Reisingerschen Zangenapparate auf, welcher zur Unterbindung der Mastdarmfistel erfunden ist. Ohne diesen Apparat läfst sich aber die unvollständige äufsere Fistel leicht mit dem Gorgeret, der auslaufenden Hohlsonde und dem geraden Messer auf die einfachste Art operiren. — Besteht eine unvollständige, innere Mastdarmfistel, so mufs sie vorläufig in eine vollständige umgewandelt werden, ehe man sie nach einer der beschriebenen Verfahrungsweisen operirt. Um die Stelle zu bezeichnen, wo durch einen Lanzettstich die Gegenöffnung gemacht werden mufs, hat Dionis eine hakenförmig gekrümmte Sonde von Seiten der Fistelmündung einzuführen gerathen; Desault dagegen schlitzt gleich von der Fistelmündung im Darme aus den Kanal mit dem Bistouri oder dem Lithotome caché auf. In einem Falle, wo Schreger eine Fistel fand, die oben und unten im Darme eine Oeffnung hatte, nach aufsen aber blind war, bewirkte er den Schnitt mit dem Pottschen Sichelmesser und einem eignen hakenförmig gekrümmten Troikar.

Während der Operation der Mastdarmfistel durch den Schnitt ereignet sich öfters eine erhebliche Blutung, besonders wenn Hämorrhoidalknoten oder vereiterte Venen durchschnitten worden sind. Entsteht die Blutung unterhalb der Sphinkteren, so ist sie leicht zu erkennen und das blutende Gefäfs läfst sich entweder unterbinden oder die Tamponade wird ohne Schwierigkeit mit Brennschwamm oder Charpiewieken bewerkstelligt und das Zusammenziehen der Sphinkteren unterstützt dieselbe überdies. Ist aber die Blutung stark und ereignet sie sich oberhalb der Sphinkteren, so wird sie zuweilen erst durch die Zeichen der allgemeinen Verblutung, durch Kolik und Drängen zum Stuhle erkannt, indem sich die Sphinkteren schliefsen und das Blut nach oben in den Darm getrieben wird. Weder Richter's Rath, die blutende Stelle mit dem Finger zu comprimiren, noch Petit's Verfahren, einen Charpiepfropf einzuschieben, reichen aus, da im ersten Falle der Druck nur ungleich geschehen kann, im zweiten der Mastdarm dem Tampon nicht hinreichend widersteht. Klystiere von kaltem Wasser, die Andere empfehlen, können nur unbedeutende Blutungen stillen. Mit dem Glüheisen, nach Morand, wird die Stelle leicht verfehlt und Darmentzündung verursacht. Zang schlägt einen Thierdarm oder eine Blase vor, die nach dem Einbringen mit kaltem Wasser gefüllt wird. Am sichersten scheint indessen Percy zu verfahren, indem er sein Gorgeret einbringt, die hohle Seite gegen die blutende Stelle wendet, das Gorgeret mit Charpiekugeln ausfüllt und dasselbe am Griffe fafst und fest andrückt. — Bei Anlegung des Verbandes besorgten die ältern Wundärzte, dafs der eindringende Koth die Heilung der Wunde verhindern möchte, und schoben daher einen Charpiebausch über die Schnittwunde hinaus in den Darm; allein die Darmfeuchtigkeiten dringen trotz dem auch durch die Charpie und überdies verursacht diese Tenesmus. Ponteau vermied dagegen das Ausfüllen selbst der Wunde durchaus und bedeckte sie blofs äufserlich mit einem Plumasseau und der T-Binde, worauf aber nach Sabatier Recidive eintreten können. Zang füllt die Schnittwunde mit Charpiewieken aus, um die prima intentio zu verhüten; Richter und mit ihm die meisten Neueren legen ein einfaches, ein-

geöltes Leinwandstreifchen mit der Kornzange und mit Hilfe des Gorgerets ein, und einen einfachen Verband darüber. Nach den ersten 48 Stunden mufs täglich der Verband erneuert werden, bis aus der Tiefe die Heilung vor sich gegangen ist. Hiervon weicht A. Cooper ab: er legt sogleich eine trockene Wieke ein und den anderen Tag erweichende Umschläge auf die Wunde; in zwei bis drei Tagen geht die Wieke heraus, und dann soll man nur öfters die Sonde in die Wunde führen; erst wenn Granulationen hervorkeimen, soll man die Wieke wieder einlegen. Die Rückenlage ist in der ersten Zeit die passendste; die Leibesöffnung sucht man in den ersten dreimal 24 Stunden durch Reifsbrei, Reifswasser, kleine Dosen Opium zu hintertreiben; danach gibt man flüssige Kost, um die Excremente dünn zu machen, oder applicirt bei jedem Verbande ein Klystier.

Die Unterbindung der Mastdarmfistel besteht darin, dafs mit einem Faden die Wand zwischen dem Mastdarm und der Fistel zusammengeschnürt und durch allmähliges festeres Anziehen durchschnitten wird, wobei der durchschnittene Theil der Fistel von oben nach unten zusammenheilt. Die Lagerung des Kranken, die Anstellung der Gehilfen, so wie die Vorbereitungen sind hier dieselben, wie beim Schnitte. Zur Ligatur hat man Metalldräthe, ferner Schnüre von Garn, Seide, Pferdehaaren gebraucht, doch hat sich für unsern Zweck eine geklöppelte und nachher in Wachs gekochte Schnur von weifser Seide am meisten bewährt. Desault gebrauchte Bleidrath und führte bei kurzer Fistel durch diese eine Sonde, über diese ein Röhrchen, bog beide zum After heraus, zog dann die Sonde zurück, schob den Bleidrath durch das Röhrchen und befestigte seine Enden äufserlich an einem eigenen Schieber; letzterem gibt Richter die Gestalt eines glatten Röhrchens, führt beide Drathenden von verschiedenen Seiten hindurch und biegt sie auf demselben um. — Ist die innere Oeffnung der Mastdarmfistel hoch gelegen, so gab Desault für diesen Fall zuerst eine eigne Zange, später aber sein Gorgeret repoussoir an, nehmlich ein Gorgeret mit einem Schieber, durch den er den Drath einklemmt und aus dem After zieht. Richter suchte die Seidenschnur, die er zur

Unterbindung der Fistel anwandte, folgendermaafsen durchzuführen. Er befestigte an ihr eines Ende eine etwas dicke Darmsaite, leitete dieselbe mit ihrer abgerundeten Spitze durch die Fistel in den Mastdarm, wartete die Erweichung des vorderen Endes im Mastdarme ab, schob sie dann weiter vor und versuchte nach einem Paar Stunden durch eine Leibesöffnung, die er durch ein Klystier herbeiführte, oder im Nothfalle mit stumpfen Haken die Darmsaite aus dem After zu befördern. Er zog sie dann ganz heraus und liefs die Schnur allein zurück. Zang bedient sich auch der Darmsaite, führt sie aber durch eine Röhre ein und fafst sie im Darm mit einer Zange; auch schlägt er statt der Saite eine Uhrfeder vor. Diejenigen neueren Wundärzte, welche die Zerstörung des oberen Randes der Fistelmündung für nöthig halten, bedienen sich auch hier eines ähnlichen Verfahrens, wie zur Heilung der äufseren, unvollständigen Fistel d. h. sie durchbohren vorgängig die obere Wand der Fistel bis in den Mastdarm. — Besteht eine äufsere, unvollständige Mastdarmfistel, so mufs behufs der Heilung mit der Ligatur eine Gegenöffnung im Darme gemacht werden. Desault führt ein hölzernes Gorgeret ein und durchstöfst gegen dieses die Darmwand mit einem dünnen Troikar, durch dessen Kanüle er den Bleidrath einlegt. Ein ähnliches Verfahren machte Reisinger 1816 bekannt. Sein Apparat besteht aus silbernen Röhren, stumpfen und mit Troikarspitzen versehenen Sonden, welche in die Röhren passen, aus einer Uhrfeder, welche vorn mit einem Knöpfchen und hinten mit einem Oehre versehen ist, und aus dem Zangengorgeret, einer Zange mit daran angebrachtem, beweglichen Gorgeret. Er führt die silberne Röhre auf der eingeschobenen, stumpfen Sonde in die Fistel bis an die Mastdarmwand; das Zangengorgeret wird dann so in den Mastdarm gebracht und von einem Gehilfen fixirt, dafs die etwas gespreizte Zange mit ihrer Spalte gegen den Grund der Fistel sieht, die Spitze des Gorgerets aber denselben einen Zoll weit überragt. Alsdann wird die Sonde herausgezogen, die Troikarsonde in die Kanüle gebracht und mittelst derselben die Mastdarmwand gegen das Gorgeret durchbohrt. Hierauf wird die Kanüle mit der Zange gefafst und das Gorgeret zu

gleicher Zeit von derselben entnommen und aus dem After entfernt. Durch die Kanüle wird nun statt des Troikarstilets die Uhrfeder mit der in ihr Oehr gefädelten Schnur eingelegt und mittelst der Zange, die das Knöpfchen der Feder statt der Kanüle ergreift, während letztere entfernt wird, durch die Fistel und zum After herausgezogen; die Schnur wird dann von der Feder gelöst und zusammengeknüpft. Wegen der Zweckmäfsigkeit dieses Apparates bedienen sich viele der neueren deutschen Wundärzte, unter anderen Zang, Chelius, Graefe, nicht nur zur Unterbindung der unvollständigen, sondern auch der vollständigen Mastdarmfisteln desselben, indem sie bei letzterer den Akt der Durchbohrung fortlassen oder, um den obern Rand der Fistelmündung zu zerstören, den Troikar von der Mitte des Fistelkanales an oberhalb der innern Mündung durch die Darmwand stofsen. — Schreger hat ebenfalls in neuerer Zeit einen Apparat zur Unterbindung der unvollständigen Mastdarmfistel erfunden und seine Anwendung beschrieben. — Wenn die äufsere Oeffnung der Fistel sehr weit vom After entfernt liegt, so ist es gut, den Kanal bis an den After zu spalten und nur den übrigen Theil zu unterbinden.

Nachdem die Ligatur auf eine der erwähnten Weisen angelegt ist, erfolgt die Zusammenschnürung der gefafsten Weichtheile, indem man die Schnüre durch den chirurgischen Knoten oder durch eigne Apparate anzieht. v. Gräfe bedient sich hierzu seines Ligatur-Stäbchens, Richter und die meisten Neueren nach ihm führen die Enden der Schnur von zwei Seiten durch ein plattes, silbernes Röhrchen und vereinigen sie über demselben durch einen einfachen Knoten und eine Schleife. Der Grad des Anziehens mufs gelinde sein, starkes Zusammenziehen erregt heftigen Schmerz, Tenesmus, Entzündung, Brand und vereitelt die Kur, während eine sanfte Compression dem Heilzwecke, nehmlich einer allmähligen Durchschneidung der Weichtheile vollkommen entspricht. Daher darf der Kranke beim Anziehen der Ligatur nur einen gelinden Druck empfinden und niemals über Schmerzen klagen; sobald die Ligatur lose wird, mufs sie, gewöhnlich alle 2 bis 4 Tage, bis auf den gehörigen Grad fester angezogen werden. In den ersten

Tagen pflege der Kranke der Ruhe; die Nahrung muſs flüssig sein und der Stuhlgang immer breiig erhalten werden. In die Furche, welche hinter der Ligatur nach und nach entsteht, legt man Charpiefäden und darüber einen einfachen Verband wie beim Schnitte. Bei kleinen Fisteln und weicher Umgebung schneidet die Ligatur schon am 4ten Tage durch, bei mittleren am 16ten, bei gröſseren wohl erst am 40sten, ja in mehreren Fällen erst nach 4 bis 5 Monaten. Die Furche, die zurückbleibt, nachdem die Ligatur herausgefallen ist, heilt man durch Einlegen trockner Charpie oder durch Betupfen mit Höllenstein.

Die Methode der Unterbindung ist bei weitem weniger verwundend, als die des Schnittes, und sie verdient insbesondere vor der letzteren den Vorzug, wenn der Kranke das Messer scheut; wenn die innere Fistelmündung hoch und vorzüglich höher steht, als sie mit dem Finger erreicht werden kann; wenn Hämorrhoidalknoten vorhanden sind; wenn der Kranke während der Kur umhergehen will; wenn er an habitueller Diarrhoe leidet; wenn ein secundaires Leiden nach der Operation gefürchtet wird. Dagegen wird der Zweck der Heilung durch den Schnitt meistens schneller erreicht, und wo die Darmwand oberhalb der Fistelmündung sehr entblöſst oder die äuſsere Oeffnung sehr fern vom After entlegen ist, behauptet der Schnitt den Vorrang.

Eine obsolete Methode, die Mastdarmfistel zu operiren, ist die Excision derselben, und sie wird von den neueren Wundärzten nur noch etwa geübt, wo die Fistel sehr niedrig und mit bedeutenden Degenerationen oder Skirrhus der Wandungen in kleinem Umfange complicirt ist. Auch die Heilung der Mastdarmfistel durch Cauterisation ist obsolet, doch nimmt v. Gräfe sie trotz ihrer Schmerzhaftigkeit bei Fisteln in Schutz, die wegen bedeutender Callositäten nicht heilen und sich für andere Verfahrungsarten nicht eignen. Er führt ein Bourdonnet von der Gestalt des Fistelkanales, welches mit einer Paste aus Sublimat und Mucilago gummi arabici bestrichen ist, in die Fistel ein und schützt den Darm durch ein dickes mit Ceratum saturni bestrichenes Bourdonnet. Nach vier und zwanzig Stunden löst sich das Aetz-Bourdonnet, die Fistel wird mit

Balsam. arcaci verbunden und schliefst sich durch Eiterung.

Die Fistula recto-vaginalis, Mastdarm-Scheidenfistel, eine Oeffnung, welche Scheide und Mastdarm verbindet und gewöhnlich in Folge schwerer Geburten entsteht, ist ein höchst lästiges Uebel; denn da die Scheide keinen Schliefsmuskel hat, so dringen der Koth und die Winde ungehindert aus der Schaam hervor. Die Erkenntnifs gewinnt man aufserdem durch den untersuchenden Finger und den Mutterspiegel. Die für die Mastdarmfistel überhaupt giltigen Methoden des Schnittes und der Ligatur sind für diesen Fall ebenso vorgeschlagen, bieten aber keine gewisse Aussicht des Erfolges dar. Man sucht diese Fistel sicherer durch eine eigne Nath oder wiederholtes Brennen auf ähnliche Weise zu heilen, wie die F. vesico-vaginalis (s. d. A. Fist. urinaria). Da Scheidenschleim und Koth die wund gemachte Oeffnung benetzen, so ist die Heilung immer schwierig.

Pott Abh. v. d. Mastdarmfistel. A. d. Engl. Wien 1768. — Richter, Anfangsgr. d. Wundarzneik. Bd. VI. S. 411. — Desault's chir. Nachlafs, übers. v. Wardenburg. Gött. 1800. Bd. II. Th. 4. S. 95. — Copeland Bemerk. üb. d. vorzüglichsten Krankh. d. Mastdarms und Afters. A. d. Engl. Halle 1819. — Kothe in Rust's Magazin Bd. I. Heft 2. — C. Bell Abh. üb. d. Krankh. der Harnröhre u. s. w. und d. Mastdarms. A. d. Engl. Weimar 1821. S. 311. — Jobert, Traité des mal. du canal intestinal. Paris 1829.

Troschel.

FISTULA BILIOSA, *die Gallenfistel.* Es besteht eine Oeffnung am Unterleibe, meist in der Gegend, wo die Gallenblase liegt, aus welcher ununterbrochen oder von Zeit zu Zeit Galle ausfliefst. Man erkennt diese Flüssigkeit an ihrer grünlichbraunen Farbe, an ihrem Geschmacke und durch die Beurtheilung des Ortes, von welchem sie herfliefst. Sie ist gewöhnlich mit etwas Schleim vermengt. Die Oeffnung der Fistel ist meistens eng und etwas eingezogen und kommt auch an Stellen vor, die von dem Sitze der Gallenblase entfernt sind, am untern Theile des Bauches, in der Gegend des rechten Hüftbeinkammes und ähnlichen Orten. Jenachdem die Ursachen weichen und wiederkehren, schliefst sich die Gallenfistel bisweilen und bricht dann nach einiger Zeit wieder auf. Oft genug hat man bemerkt, dafs Gallensteine aus einer solchen F.-

stel entleert werden. Der Eindruck, welchen dieses Uebel auf den Organismus macht, ist verschieden. Mitunter hat man wahrgenommen, dafs dasselbe ohne alle Störung der Gesundheit ertragen wird und dafs die Verdauung namentlich ungestört von Statten geht, selbst die Ausleerungen ihre gehörige Farbe haben. Mitunter aber besteht die Gallenfistel neben beträchtlichen innern und allgemeinen Leiden, die dann von Fehlern der Leber ausgehen. — Die Ursache der Fistula biliosa sind nur selten Verwundungen oder die künstliche und absichtliche Eröffnung der Gallenblase im Hydrops vesicae felleae. In den Fällen, wo auf diese Art die Gallenblase geöffnet wird, fliefst gemeiniglich die Galle in die Bauchhöle, es müfste denn vorher sich eine Adhäsion derselben mit der Bauchwand gebildet haben. Am häufigsten entsteht die Fistel durch eignen Aufbruch der Gallenblase oder des Ausführungsganges derselben von innen her, nachdem sie zuerst durch plastische Ausschwitzung ihrer äufsern Wand an das Bauchfell gewachsen ist. Gemeiniglich ist ihr Ausführungsgang durch Gallensteine verstopft, sie schwillt bedeutend an, verwächst mit den Bauchdecken und öffnet sich durch Ruptur nach aufsen. Daher gehen die Beschwerden, welche Gallensteine erregen, sehr oft der Bildung einer Gallenfistel vorher; diese kann aber auch nach akuten Leber-Entzündungen durch Abscefsbildung hervorgebracht werden. — Bei der Kur der Fistel ist die erste Bedingung die Entfernung der Ursache, nehmlich der Gallensteine, welche den Ausführungsgang verstopfen. Aufser der innerlichen Kur, mit welcher man diese Steinbildung zu bekämpfen pflegt, sucht man im Grunde der Fistel die Steine zu entdecken und sie alsdann hervorzuziehen. Man sondirt vorsichtig, — wo es angeht, mit dem Finger, — um das Dasein und den Sitz der Steine zu erforschen, man erweitert die enge Oeffnung der Fistel mit Prefsschwamm und zieht hierauf die Steine, einen nach dem andern, mit Zangen, die man auf dem Finger einleitet, hervor, wobei man besonders sich hüten mufs, die Wand der Gallenblase mitzufassen. Ist mit den Steinen die Ursache entfernt, so heilt die Fistel meist in kurzer Zeit von selbst. Mitunter rückt ein neuer Stein in den Ductus choledochus vor, und die Fistel bricht wieder auf.

Wenn die Fistel nur Folge eines Leberabscesses ist, so schliefst sie sich ebenfalls von selbst, sobald der Abscefs im Innern ausheilt. Man hat alsdann nur für ungehinderten Abflufs des mit der Galle vermischten Eiters und für Erhaltung der Kräfte zu sorgen. Wenn indessen die Schliefsung der Fistel nicht erfolgt, nachdem man an das Aufhören ihrer Ursachen glauben darf, so zeitiget man ihre Heilung durch einen dauernden sanften Druck oder durch das Betupfen ihrer Ränder mit Höllenstein.

Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. V. S. 87.

Troschel.

FISTULA COLLI, *die Halsfistel.* Am Halse bilden sich sehr häufig fistulöse Geschwüre, da diese Körpergegend reich an Drüsen, an Zellhautscheiden und der Lieblingssitz skrofulöser Uebel ist. Indessen eigentlich sogenannte Fisteln, welche in den Kehlkopf, die Luftröhre oder den Schlund dringen, gehören zu den gröfsten Seltenheiten. Sie werden erkannt, indem aus den Athmungswegen die Luft durch die Oeffnung hervordringt oder in sie hineingezogen wird, und indem Getränke, die der Kranke verschluckt, durch die Fistelöffnung des Schlundes wieder heraustreten. Sie sind die Folgen früherer, unvollkommen geheilter Verletzungen oder zuweilen Rückstände von Abscessen, die sich nach aufsen einen Weg gebahnt hatten. Eine Fistel der Luftröhre würde, wenn sie nicht von aufsen zugedeckt ist, Stimmlosigkeit herbeiführen. Ein Soldat, von dem Boyer erzählt, hatte eine Schlundfistel nach einer Schufswunde behalten; er steckte sich seine Bissen in die Oeffnung und gofs sich seine Getränke daselbst ein. Alles, was er durch den Mund nahm, kam durch die Fistel wieder heraus. — Die Verschliefsung dieser Fisteln versucht man durch Aetzung, durch einen gelinden Druckverband oder auch durch Hautüberpflanzung. Wenn die radikale Hilfe fehl schlägt, begnügt man sich mit der Verschliefsung durch deckende Verbandstücke.

Sehr bemerkenswerth ist das Vorkommen angeborner Fisteln am Halse, welche von Ascherson, Dzondi und Kersten beschrieben sind. Die Fistula colli congenita ist eine kleine, sehr enge Oeffnung, die man zwischen den Schen-

keln des M. sternocleidomastoideus oder am innern Rande dieses Muskels entdeckt; aus ihnen fliefst hin und wieder eine klare oder auch eiterähnliche Flüssigkeit und man kann sie mit einer feinen Sonde öfters eine Strecke weit verfolgen; sie sind fast alle nach dem Schlundkopfe hin gerichtet. Ascherson hat durch eine solche Oeffnung eine Flüssigkeit eingesprützt, welche dann im Munde entdeckt worden ist. Sie kommen am meisten an der rechten Seite des Halses vor und sind an Neugebornen weniger deutlich, als in späteren Jahren. Dzondi behauptet eine Halsfistel dieser Gattung gesehen zu haben, die sich in die Luftröhre öffnete. Man hält die Fistulae colli congenitae, deren Ascherson in einem Falle 3 übereinander beobachtet hat und von denen ihm 8 bei Frauen und 3 bei Männern vorgekommen sind, für die Rückstände der Kiemenspalten, die nach Rathke im Fötus sich finden, also für eine Hemmungsbildung. — Heilversuche sind theils überflüssig, wegen der unmerklichen Beschwerden dieses Fehlers, theils unstatthaft, da nach solchen Versuchen Anschwellung, Schmerz und Dysphagie entstanden ist, die erst nachliefs, als der Ausflufs sich wieder herstellte; ein Heilversuch soll sogar tödtlich ausgefallen sein.

Dzondi, de fistulis tracheae congenitis. Halae 1829. — Ascherson, de fistulis colli congenitis. Berolini 1832. — Kersten, de fist. colli cong. Magdeburg 1834.

Troschel.

FISTULA DENTALIS *sive gingivalis*, *die Zahnfistel.* Wenn eine Zahnhöle des Ober- oder Unterkiefers eine regelwidrige Oeffnung hat, aus welcher sich Eiter ergiefst, so wird dieser Zustand eine Zahnfistel genannt. Diese Oeffnung ist gewöhnlich an dem Zahnfleisch sichtbar (daher F. gingivalis); aber nicht selten befindet sie sich auch aufserhalb des Mundes am Rande des Unterkiefers, unter dem Kinn und an der Wange. Man unterscheidet daher eine innere und eine äufsere Zahnfistel. Ein offner Abscefs oder ein Hohlgeschwür am Zahnfleische ist keine Zahnfistel; denn es liegt im Begriffe der letztern, dafs ihr Gang in die Zahnhöle des Kiefers führe. — Kennzeichen. An der äufsern oder innern Wand des Zahnfleisches wird eine kleine Oeffnung wahrgenommen, welche gemeiniglich einen etwas erhöhten Rand hat,

zuweilen auch mit einem beträchtlichen Walle umgeben ist und aus welcher bei einem gelinden Drucke auf die Umgebung oder beim Käuen, auch wohl von selber ein Tropfen Eiter hervorquillt. Das Zahnfleisch ist an dieser Stelle empfindlich, und blutet bei der Berührung leicht; öfters ist es umher angeschwollen. Die Oeffnung verklebt mitunter und der Eiter sammelt sich dann hinter ihr an und erhebt das Zahnfleisch zu einem kleinen Hügel; bei einem sanften Drucke stürzt er hervor. Diese Zahnfisteln werden eben so oft am Ober- als am Unterkiefer beobachtet. Wenn der Eiter das Zahnfleisch aber nicht durchbohrt, sondern unter demselben hin seinen Weg verfolgt und aufserhalb des Mundes am Rande des Unterkiefers durchdringt, oder wenn er von dem Grunde der Zahnhöle, wie man bisweilen bei Kindern sieht, den Kiefer durchbohrt, so findet man eine enge Oeffnung mit einem Fleischwalle, aus welcher von Zeit zu Zeit ein Tropfen Eiter hervorquillt. Dies ist die äufsere Zahnfistel. — Die Ursache der Zahnfistel ist allemal ein cariöser Zahn; ihre Folgen sind unbedeutend, sobald sie einmal da ist; während sie sich bildet, können aber lebhafter Schmerz mit Geschwulst der Wange und selbst Fiber ihre Begleiter sein. Eine äufsere Zahnfistel ist entstellend, eine innere meist nur für den widerlich, der sie hat. Selten nimmt der Alveolarrand der Kiefer an der cariösen Entartung Theil. — Die Kur der Zahnfistel beschränkt sich zuweilen auf die blofse Erweiterung der engen Oeffnung am Zahnfleische; man macht über diese Oeffnung hin einen Kreuzschnitt bis auf den Knochen, gewährt dadurch dem Eiter einen freien Abflufs und oft kehrt die Fistel nicht wieder. Aber mitunter bildet sie sich bald von Neuem, und um sie auf immer zu entfernen, mufs dann der kranke Zahn ausgezogen werden. Man wägt den Gewinn ab, der entsteht, wenn der Kranke die Fistel los wird, aber zugleich einen oft noch brauchbaren Zahn verliert und entscheidet sich demgemäfs. Der Zahn, welcher das Uebel bedingt, ist, wo nicht deutlich hohl, doch meist mifsfarbig und lose und dann gewöhnlich an seiner Wurzel krank. — Bei der äufsern Zahnfistel entfernt man ungesäumt den cariösen Zahn; denn abgesehen von der Entstellung, so ist ein Vorschreiten des Knochenfrafses auf den Unterkiefer zu befürchten, wenn etwa der Kranke

sehr skrofulös ist. Nachdem der hohle Zahn, der nicht selten in einer bloſsen Wurzel besteht, kunstgemäſs entnommen ist, heilt die Fistel, sowohl die innere, wie die äuſsere, in wenigen Tagen von selbst und man darf nur auf Reinlichkeit halten.

Troschel.

FISTULA LACRYMALIS, *Thränenfistel.* Mit diesem von Alters her gebräuchlichen Namen bezeichnete man sonst jeden gehinderten Durchgang der Thränen durch die Thränenwege in die Nase. Da man den wahren Begriff der Fistel hierbei nicht festhielt und sehr verschiedenartige Ursachen sich dem Eintritt der Thränen in die Nase entgegenstellen können, so erklärt es sich, warum die Lehre von der Thränenfistel lange Zeit zu den verworrensten und dunkelsten in der Augenheilkunde gehörte. Die versuchten Eintheilungen misglückten, weil sie sich, so lange der Begriff überhaupt schwankte und man statt desselben nur eine einzelne Erscheinung aufstellte, nicht an einen bestimmten Eintheilungsgrund halten konnten. So theilte Plenck die Thränenfistel in eine offene, aperta, welche ein Geschwür im innern Augenwinkel hat; in die verborgene, occulta, welche ohne äuſseres Geschwür ist; und in die vermischte, complicata, welche mit Verstopfung des Nasenkanals verbunden ist. Richter nahm drei Gattungen an: 1) die von einer Verstopfung des Nasenganges entstehende; 2) diejenige, welche von einer Metastase irgend eines schadhaften Krankheitsstoffes in die Thränenwege bewirkt wird; und 3) die von einer bloſsen Schwäche des Thränensackes herrührende. Auſserdem beschrieb er noch 4 Grade, in welchen die Krankheit vorkommen könne. J. A. Schmidt und Beer erwarben sich das Verdienst, Licht und Ordnung in die Lehre von den Krankheiten der Thränenwege zu bringen und die verschiedenen Zustände, welche man sonst unter dem Namen Thränenfistel vereinigte, systematisch zu sondern. Hiernach hat dieser Begriff eigentlich das Bürgerrecht im System der Augenheilkunde verloren und ist, wenn man sich wie billig an den Ausdruck Fistel hält, zur Fistula sacci lacrymalis (s. diesen Art.) eingeschmolzen. Will man indeſs eine lebendige Verbindung der neueren Augenheilkunde mit der älteren so viel als möglich festhalten

und den Begriff der Fistula lacrymalis nicht fallen lassen, so hat man denselben auf denjenigen Zustand zu beschränken, welcher die wichtigste Ursache des gehinderten Durchganges der Thränen zur Nase abgibt und auf welchen sich das Wichtigste der so mannigfachen Kurmethoden der Thränenfistel bezieht. Schon Richter deutete an, der gehinderte Durchgang der Thränen aus dem Thränensack in die Nase sei die nächste Ursache der Thränenfistel im engern und genauern Verstande: und in diesem Sinne beschränken wir uns hier darauf, von der Unwegsamkeit des Nasenschlauches zu reden. Diese kann entweder durch Verstopfung, Verengerung oder Verschliefsung bewirkt werden (Emphraxis, Stenochoria et Atresia ductus nasalis). Durch diesen Zustand des Nasenschlauches wird der naturgemäfse Abflufs der Thränen in die Nasenhöle entweder erschwert oder ganz aufgehoben. Die Thränen sammeln sich zugleich mit dem Schleime des Thränensackes in letzterm, verursachen mancherlei Krankheiten desselben und träufeln über die Wangen. Diese Verengerung oder Verschliefsung des Nasenschlauches spielt die Hauptrolle in denjenigen verschiedenen Zuständen, welche man sonst unter dem Namen Thränenfistel zusammenfasste. Sie ist dasjenige, was wir bei den meisten Krankheiten des Thränensackes zunächst in's Auge zu fassen haben und den Erfolg unserer Behandlung bedingt.

Der Nasenschlauch kann durch verschiedene Ursachen unwegsam werden; man unterscheidet: a) die Verstopfung durch Schleim. In chronischen Blennorrhöen des Thränensacks wird der Schleim zuweilen so zähe und klebrig, dafs er den Nasenkanal völlig verstopft. Die Nase ist an der leidenden Seite trocken; durch starkes Schnauben und besser noch, indem man den angefüllten Thränensack von oben nach unten drückt, gelingt es zuweilen, den Inhalt desselben nach der Nase auszuleeren und den Thränen auf kurze Zeit ihren natürlichen Weg wieder zu verschaffen. — b) Verengerung durch Anschwellung der Schleimhaut des Nasenkanals. Sie ist Folge einer Entzündung oder Blennorrhoe des Thränensackes, verhält sich ähnlich, wie die Stricturen der Harnröhre, welche nach dem Tripper zurückbleiben, und

wird deshalb auch von Einigen Strictura ductus nasalis genannt. Alle Schleimhäute haben eine Neigung sich aufzulockern und alsdann Falten und Wülste zu bilden. Dadurch wird nicht selten der Weg durch den Nasenschlauch gänzlich gehemmt und es gelingt alsdann nicht mehr, den Inhalt des Thränensackes nach der Nase hin auszudrücken. Diese Wülste können selbst der eingeführten Sonde so hartnäckigen Widerstand leisten, dafs man versucht ist, eine Verwachsung anzunehmen. Zuweilen entartet die Schleimhaut noch in höherem Grade und bildet fungöse und sarcomatöse Wucherungen. — c) Verwachsung des Nasenschlauches. Sie ist seltner als die obengenannten Zustände, entsteht entweder durch Verletzungen oder in Folge einer Entzündung des Thränensackes und Nasenschlauches. Der Inhalt des Thränensackes kann hier gar nicht in die Nase entleert werden. — Die Unwegsamkeit des Nasenschlauches besteht selten für sich allein, sondern kann mit mancherlei örtlichen Fehlern complicirt sein, deren Ursache oder Folge sie ist. Dahin gehört Entzündung, Schleimflufs, Eiterung des Thränensacks, Thränensackfistel, Atonie und Infarct des Thränensacks, welchen letztern Zustand man fälschlich Hydrops sacci lacrymalis genannt hat, und Caries des Thränenbeins. Aufser diesen örtlichen finden sich gemeiniglich auch Complicationen mit allgemeinen Krankheitszuständen. Selten kommen die verschiedenen Zustände der Unwegsamkeit bei übrigens ganz gesunden Menschen vor; gewöhnlich liegt ihnen irgend eine Dyskrasie, Skrofeln, Syphilis, Gicht zum Grunde. Dieser Umstand erschwert ihre Entfernung. Am leichtesten ist die blofse Verstopfung durch fehlerhaften Schleim zu entfernen; eine Aufwulstung der Schleimhaut macht schon bedeutendere Umstände; höchst ungewifs ist die Vorhersage bei sarcomatöser Entartung. Verwachsungen sind meist unheilbar. Nur wenn die Verwachsung auf eine kleine Strecke des Nasenschlauches beschränkt ist und sich näher der Mündung in die Nase befindet, soll man hoffen dürfen, dieselbe zu überwinden. Doch mufs man leider bekennen, dafs viele gegen Verengerung und Verschliefsung des Nasenschlauches mit Zweckmäfsigkeit und Beharrlichkeit ausgeführte Kurversuche, wenn sie auch für den

Augenblick ihren Zweck erfüllt zu haben scheinen, eine baldige Wiederkehr des Uebels nicht ausschliefsen, was um so verdriefslicher ist, da die Herstellung der Wegsamkeit dieser Organe eine beschwerliche, Monate lang dauernde Kur erfordert.

Kur. Bei der Verstopfung durch fehlerhaften Schleim kommt es nur darauf an, die krankhafte Schleimerzeugung zu bessern, dann hebt sich das Uebel von selbst. Es tritt deshalb hier die Kur der Blennorrhoe des Thränensackes ein (s. Bd. I. S. 397.). — Die Auflockerung und Aufwulstung der Schleimhaut erfordert theils Mittel, welche auf mechanischem Wege den Durchgang durch den Nasenschlauch herstellen und einstweilen offen halten (Dilatantia), theils solche, welche sowohl die Lebensthätigkeit, als die fehlerhafte Structur der Schleimhaut zur gesunden Beschaffenheit zurückführen und dadurch die Wegsamkeit dauernd sichern. Dasselbe Verfahren wird angewandt, wenn eine wirkliche Verwachsung gehoben werden soll, was jedoch nur unter besondern Bedingungen möglich ist. Die Aufgabe, bei Fehlern der thränenleitenden Organe den Thränen durch Kunst einen Weg zur Nase zu bahnen, beschäftigte schon früh die Aerzte und hat eine grofse Menge verschiedener Methoden hervorgerufen, welche unter dem Namen Operation der Thränenfistel bekannt sind. Zuerst suchte man (Celsus) durch Entfernung der leidenden Partie mit Messer und Glüheisen das Uebel zu beseitigen; bald verband man damit den Versuch, den Thränen einen neuen Weg mittelst Durchbohrung des Thränenbeins zu eröffnen (Archigenes, Paulus Aegineta, Rhazes). Der Araber Avicenna verliefs diesen Weg und bemühte sich zuerst, den Nasenschlauch wieder gangbar zu machen, indem er einen Faden durchzog. Anel und Mejean suchten dies Verfahren zu vervollkommnen und etwas später rieth Petit zuerst, den Thränensack behufs Einbringung der Erweiterungsmittel künstlich zu eröffnen. Das Verfahren des letzteren Arztes wird dem Wesen nach, sofern man beabsichtigt, den Nasenschlauch gangbar zu machen, noch gegenwärtig befolgt und liegt auch folgender Methode, die sich als die zweckmäfsigste empfehlen dürfte, zum Grunde.

Um die Erweiterungsmittel einzubringen, mufs zuvörderst der Thränensack geöffnet werden (s. den Art. Paracenthesis sacci lacrymalis), dann führt man auf die Bd. I. S. 398 angegebene Weise eine silberne Hohlsonde in den Nasenschlauch und sucht damit bis in die Nase zu gelangen. Findet man ein Hindernifs, so darf man es nicht sogleich für eine Atresie halten, sondern drücke die Sonde, ohne jedoch dem Kranken Schmerz zu verursachen, stärker auf, quirle sie dabei zwischen den Fingern und gebe ihr verschiedene Richtungen. Man wird dann oft plötzlich dies Hindernifs überwinden und die Sonde um ein Beträchtliches tiefer in den Nasenkanal fortschieben. Gelingt der erste Versuch nicht, so läfst man eine Fischbeinsonde, indem man sie mit Heftpflaster an der Stirn befestigt, im Nasenkanal bis zum andern Tage liegen und wiederholt alsdann die Versuche, durchzudringen. Kommt man nach vielfachen Versuchen mit keiner Art von Sonde durch, stöfst man immer auf das nehmliche Hindernifs, kann man die Sonde mit beträchtlicher Gewalt aufdrücken, ohne dafs der Kranke über Schmerzen klagt, wird sie, wenn man sie stark aufdrückt und plötzlich losläfst, wie von einem elastischen Knorpel etwas in die Höhe geschnellt, so darf man eine Atresie annehmen. Geht aber die Sonde bis in die Nase durch, was man aus der Länge des eingeschobenen Stückes abnimmt und welches der Kranke deutlich fühlt, indem er einen Reiz zum Schnauben verspürt, dann darf man hoffen, die Wegsamkeit des Nasenschlauches wieder herzustellen. Eine Atresie gestattet diese Hoffnung nur, wenn sie sich nahe an der Ausgangsöffnung in die Nase befindet und wenn sie sich sehr elastisch zeigt, daher nicht von bedeutendem Umfang ist. In diesem Falle durchbohre man die Stelle mittelst einer Stricknadel; ein Paar aus der Nase fliefsende Blutstropfen beweisen, dafs es gelungen ist, die Verwachsung zu überwinden. — Hat man nun auf irgend eine Weise einen Weg in die Nase geöffnet, so führt man die dazu eigens bestimmte silberne Hohlsonde ein und schiebt in der Rinne derselben eine mit Oel bestrichene feine Darmsaite (die Violin-E-Saite oder Quinte) bis zur Nasenhöle, so dafs sie etwa einen Zoll in letztere hineinragt. Darauf zieht man die Hohlsonde heraus

und schneidet die Seite einen Zoll über der Wunde ab. Dies hervorragende Stück dreht man auf, legt die einzelnen Fäden quer über die Wunde, damit die Saite nicht hineinschlüpft, und befestigt diese, nachdem man noch eine kleine Wieke in die Wunde gebracht hat, mit einem halbmondförmigen Heftpflaster. Gelingt es nicht, sogleich eine Darmsaite einzuführen, so läfst man eine Sonde im Nasenkanal stecken und vertauscht sie allmählig mit einer dickern, bis endlich Platz genug zur Einführung einer Saite da ist. Diese Saite mufs nun täglich herausgenommen und mit einer frischen vertauscht werden. Wird das in die Nase hängende Ende jedesmal durch angetrockneten Schleim dick und hart, so dafs es beim Herausziehen die Wände des Nasenschlauches reizt und entzündet, so schneidet man das obere Ende der Saite nicht ab, rollt es vielmehr seiner ganzen Länge nach auf, wickelt diese Rolle in Leinewand und befestigt sie mittelst Heftpflaster an der Stirn. Um nun das untere Ende aus dem Nasenloch hervorzubringen, wartet man einige Stunden, bis die Saite sich erweicht hat, und läfst dann den Kranken, während er den Mund und das andre Nasenloch zuhält, stark schnauben, dann kommt die Saite so weit zum Vorschein, dafs man sie mit einer feinen Pincette oder einer Knopfsonde hervorholen kann. Das einen halben Zoll lang hervorgezogene Ende befestigt man an der äufsern Seite des Nasenflügels mit einem Heftpflasterstreifen. Täglich wird nun, nachdem man den obern Theil der Saite von angeklebtem Schleim gereinigt hat, das untere Ende so weit aus der Nase hervorgezogen, dafs ein neues Stück im Nasenkanal zu liegen kommt. Das alte Stück wird alsdann abgeschnitten. Von 8 zu 8 Tagen nimmt man eine dickere Darmsaite, zunächst die Violin-A-Saite, zuletzt die D-Saite, und bringt sie nach einer der oben beschriebenen beiden Methoden ein. Dann vertauscht man sie mit einem Bleidrath von der Dicke der D-Saite, dessen unteres Ende man sorgfältig abrundet und dessen oberes entweder hakenförmig umgebogen wird, oder, nach Scarpa's Angabe, mit einem länglichen platten Knopfe versehen ist, welcher aufser der Wunde zu liegen kommt und das Aufwulsten der Wundränder verhütet. Der Drath darf den Boden der Nase nicht

berühren. Täglich wird er herausgenommen und gereinigt, welches der Kranke selbst verrichten kann.

Aufser diesem mechanischen Offenhalten des Nasenschlauches kommt es nun hauptsächlich darauf an, die Lebensthätigkeit der Schleimhaut zu verbessern und auf ihre Organisationsfehler vortheilhaft einzuwirken. Dies geschieht durch örtliche umstimmende, und späterhin durch zusammenziehende Mittel. In den ersten Tagen mufs, so oft man den Verband abnimmt, um ein neues Stück Darmsaite einzuführen, lauwarmes Wasser vermittelst der Anel'schen Sprütze in den Nasenschlauch eingesprützt werden, um denselben zu reinigen. Nach etwa 8 Tagen geht man zu den eigentlichen pharmaceutischen Mitteln über. Ist die Schleimhaut blos aufgelockert, konnte man daher ohne bedeutende Beschwerde sogleich bei der ersten Untersuchung mit der Fischbeinsonde in die Nasenhöle kommen, so sprütze man nun täglich eine Auflösung des Lap. divin. mit Opiumtinctur, später eine Bleiauflösung ein und bestreiche die Darmsaite mit Opiumtinctur. Ist die Geschwulst der Schleimhaut dagegen fest, knotig, körnig, wie man bei der ersten Untersuchung aus dem sehr erschwerten Eingehen der Sonde schliefst, so bestreiche man die Darmsaite und die kleine Charpiewieke mit Präcipitatsalbe und sprütze eine Auflösung des Sublimats oder Höllensteins ein. Den Beschlufs machen auch in diesem Fall zusammenziehende Mittel, namentlich Auflösung von essigsaurem Blei. Zu gleicher Zeit mufs die vorhandene Dyskrasie durch allgemeine Mittel beseitigt oder beschränkt werden. Gewöhnlich hat man es hier mit Skrofeln zu thun. Ableitende Eiterungen im Nacken sind in den meisten Fällen von Nutzen. — Wenn nach mehrmonatlichem Gebrauch dieser innern, besonders aber der äufsern Mittel das eingesprützte Wasser in vollem Strom in die Nase fliefst, wenn die Schleimabsonderung im Thränensacke ganz normal geworden, wenn man sich endlich überzeugt hat, dafs auch die Thränenkanälchen wegsam und thätig sind (welches man erfährt, indem man dem Kranken eine gefärbte Flüssigkeit in den innern Augenwinkel tröpfelt, und diese nach wenigen Minuten im Thränensacke sichtbar wird), dann nehme man die Darmsaite oder den Bleidrath und die Wieke heraus

und lasse die Wunde sich schliefsen, indem man nöthigenfalls die callös gewordenen Wundränder durch das Umdrehen einer Lanzettspitze in der Oeffnung verwundet. Eine etwa noch zurückbleibende kleine Fistelöffnung betupft man wiederholt mit Höllenstein. Zuweilen ist die vordere Thränensackwand sehr erschlafft und erfordert die Bd. I. S. 337 angegebene Behandlungsweise. — Nicht selten legt sich nach einigen Monaten der Nasenschlauch wieder zu und der Kranke ist trotz der mühsamen und beschwerlichen Kur wieder auf dem alten Fleck. Bei einem solchen Rückfalle soll man, nach dem Rathe Foubert's, welchen später auch Wathen, Pellier, Richter und in neuester Zeit Dupuytren befolgten, ein goldnes, mit einem Rande versehenes conisches Röhrchen in den Nasenschlauch schieben und einheilen. Allein dies Mittel ist von sehr unsicherm Erfolge, und dem Kranken deshalb eher zu rathen, sein Uebel entweder ruhig zu ertragen oder den Thränensack zerstören zu lassen. — Ob endlich Harveng's neuerlich gemachter Vorschlag, die Stricturen des Nasenschlauches auf ähnliche Weise wie die der Harnröhre mit Höllenstein zu cauterisiren, besser zum Ziele führen werde, ist noch nicht durch hinlängliche Erfahrung bewährt.

Ist der Nasenschlauch nicht blos an einer einzelnen beschränkten Stelle, sondern in einer gröfsern Strecke völlig verwachsen, dann hört die Möglichkeit auf, den offnen Weg durch denselben herzustellen. Hier mufs nun, nachdem die krankhafte Schleimabsonderung im Thränensack gehoben ist, entweder 1) ein neuer Weg zur Nasenhöle mittelst Durchbohrung des Thränensackes und Thränenbeinchens und Einheilung eines goldnen Röhrchens veranstaltet werden; oder 2) man verwüstet den Thränensack, indem man ihn durch Aetzmittel theils zerstört, theils in adhäsive Entzündung versetzt; oder endlich 3) man läfst die Sache wie sie ist, und macht den Kranken nur aufmerksam, dafs er, um Entzündungen zu verhüten, täglich 2- bis 3mal den Thränensack durch einen Fingerdruck entleert. Von diesen drei Verfahrungsweisen ist die erste am wenigsten zu empfehlen. Mittelst eines geraden Trokartstilets durchbohrt man das Thränenbein, dicht vor der Crista desselben, schräg von oben nach

unten und mit rotirender Bewegung, so daſs die Trokartspitze zwischen der mittlern Muschel und dem Processus nasalis maxillae superioris in die Nase gelangt. Durch diese Oeffnung führt man nach der vorhin angegebenen Methode anfangs Darmsaiten, später einen Bleidrath ein, um diese künstliche Oeffnung durch Verheilen der Ränder bleibend zu machen. Aber in den meisten Fällen legt sich die Oeffnung wieder zu. Um dies zu verhüten, bohrte Hunter ein Stück des Thränenbeines mittelst einer Art Locheisen aus; Richter und Scarpa durchbohrten das Thränenbein mit dem Glüheisen; endlich hat Woolhouse vorgeschlagen, ein goldnes Röhrchen einzulegen. Aber auch so wird ein regelmässiger Abfluſs von Schleim und Thränen nach der Nase zu nicht erreicht. — Die zweite Methode, die Zerstörung des Thränensackes, ist die älteste, welche gegen Thränenfistel gebraucht wurde. Lange Zeit in Vergessenheit gerathen, wurde sie zuerst wieder von Nannoni empfohlen und später von Volpi, Beer, Scarpa und Rust ausgeübt. Die Aufgabe ist, die Schleimhaut des Thränensackes so zu zerstören, daſs sie nicht mehr absondert, was nicht leicht ist, und demnächst eine Verwachsung der beiden Wände desselben zu bewirken. Diese Operation, die man auch Verödung, Verwüstung, Abolition des Thränensackes nennt, verrichtet man, indem man den letztern seiner ganzen Länge nach öffnet (s. d. Art. Paracenthesis sacci lacrym.) und durch die offne Wunde mit einem Stückchen Höllenstein die ganze innere Fläche der Schleimhaut des Thränensackes stark betupft, um dadurch eine adhäsive Entzündung hervorzurufen. Die geätzte Fläche bestreicht man mit Mandelöl, füllt den Sack mit Charpie aus und verschlieſst die Wunde mit Heftpflaster. Wird hierauf die Entzündung zu heftig, so mäſsigt man sie durch Blutigel und kalte Umschläge. Wenn sich die Charpie gelöst hat, verbindet man täglich mit einem Bourdonnet, das man mit Digestivsalbe bestrichen hat. Sobald sich der Brandschorf abgestoſsen hat, verkleinert man allmählig die Wieke, sucht durch einen etwas festen Verband die wunden Flächen des Sackes einander zu nähern und läſst die äuſsere Wunde zugehen, wenn die Verwachsung der Flächen zu Stande gekommen ist. Ge-

lingt letztere vollständig, so behält der Kranke aufser einer kleinen Narbe am innern Augenwinkel nur ein Thränenträufeln, welches indefs leicht zu tragen ist. — Einige bewirken die Zerstörung der Schleimhaut mit dem Glüheisen, welches aber weniger sicher ist. — Unstreitig verdient die Zerstörung des Thränensackes den Vorzug vor der Durchbohrung des Thränenbeins und ist besonders für solche Fälle zu empfehlen, wo der Kranke von öftern Entzündungen des Thränensackes belästigt wird, wo dieser nebst dem Thränenschlauch in einem beträchtlich entarteten, besonders in einem sarcomatösen Zustande sich befindet und endlich, wo eine hervorstechende Dyskrasie sich nicht tilgen läfst. Wo diese Bedingungen nicht obwalten, scheint es am klügsten, nach der dritten Verfahrungsweise den Kranken seinem Schicksale zu überlassen.

G. E. Stahl, de fistula lacrymali. Halae 1702. — Anel, Traité de la nouvelle méthode de guérir les fistules lacrymales. Turin 1714. — Z. Platner, de fistula lacrymali. Lipsiae 1724. — J. D. Metzger, Curationum chirurgicarum, quae ad fistulam lacrymalem hucusque fuerant adhibitae, historia critica. Monasterii 1722. — P. Pott, Abhandlung von der Thränenfistel. Aus d. Lat. übers. Dresd. 1779. — J. C. Vogel, de fistula lacrymali eamque sanandi methodis. Edit. 3. Gryphisvaldae 1776. — J. A. Schmidt, über die Krankheiten des Thränenorgans. Wien 1803. — Harveng, Mémoire sur l'operation de la fistule lacrymale. Paris 1824.

Andreae.

FISTULA SACCI LACRYMALIS, *Thränensackfistel.* Man unterscheidet eine unvollkommene und eine vollkommene. Jene hat nur eine Oeffnung und zwar im Thränensacke und endet an der andern Seite des Ganges blind im Zellgewebe unter der Haut, ohne letztere zu durchbohren. Sie entsteht immer aus einer Dacryocystitis oder Blennorrhoea sacci lacrymalis und ist weiter nichts, als eine Verschwärung des Thränensacks mit Sinuositäten. Beer spricht noch von einer unächten Thränensackfistel und versteht darunter diejenige, bei welcher der Eiter nicht im Thränensack erzeugt wird, sondern sich in Folge eines Aegilops von aufsen einen Weg in denselben gebahnt hat. Bei der vollkommenen Fistel ist die eine Oeffnung derselben im Thränensack, die

andre in der äufsern Haut des Augenlides oder der Wange. Diese äufsere Oeffnung ist enge, mit schwieligen Rändern umgeben und oft ziemlich weit von der innern Oeffnung entfernt; zuweilen sind mehrere äufsere Oeffnungen da. Es ergiefsen sich daraus fortwährend Eiter, Schleim oder wasserhelle Thränen. Der Ursprung der Thränensackfistel ist immer ein Abscefs oder Verschwärung des Thränensackes. Zwar kann sie auch durch eine Wunde bewirkt werden; in den meisten Fällen jedoch hatte sich der Eiter durch den Schliefsmuskel und die Haut einen Weg nach aufsen selbst gebahnt, und diese Oeffnung schliefst sich nun nicht wieder. Die Fistel kann aber noch fortdauern, nachdem die Eiterung schon aufgehört hat, entweder weil der Thränensack noch an krankhafter Schleimabsonderung leidet, oder falls auch diese beseitigt ist, wenn der Nasenschlauch beträchtlich verengt oder verwachsen ist. Aufser der letztgedachten Complication kann noch eine zweite stattfinden, nehmlich Caries des Nagelbeins und Nasenkanals, wodurch die Fistel unterhalten wird. — Kur. Der Erfolg derselben hängt davon ab, ob die Fistel einfach oder mit einem der obengenannten Zustände complicirt ist. Eine einfache Thränensackfistel kann vollständig beseitigt werden; ist das Uebel mit Caries verbunden, so kann man nur in denjenigen seltenen Fällen einen günstigen Ausgang erwarten, wenn die Knochenverderbnifs nur von geringerm Umfange ist und sich durch Beseitigung des Ursächlichen heben läfst, und wenn der Nasenschlauch wegsam ist, oder wegsam gemacht werden kann; sonst bleibt immer ein Thränenträufeln zurück. Bei vorhandener Verengerung oder Verwachsung des Thränenschlauches kommt es darauf an, wie weit diese Uebel gehoben werden können. Man darf sich übrigens nicht täuschen lassen, wenn die äufsere Fistelöffnung, was selbst bei Complication mit Caries der Fall sein kann, sich auf Wochen, selbst Monate lang schliefst. Das Uebel ist darum noch nicht gehoben und kommt, so lange die innere Verschwärung nicht beseitigt ist, unfehlbar wieder stärker und unter erneuerten Entzündungsphänomenen zum Ausbruch. — Eine einfache Fistel hat man zunächst wie einen Abscefs zu behandeln. So lange noch Härte und Entzündung da ist, macht

man warme Breiumschläge und reibt graue Quecksilbersalbe ein. Die Aufgabe ist nun, die Eiterung und die nachfolgende krankhafte Schleimabsonderung im Thränensacke zu heben. Ist die Fistelöffnung weit genug und läfst sich der Inhalt des Thränensackes vollständig aus derselben entleeren, so streiche man Präcipitatsalbe in den innern Augenwinkel, träufle eine Auflösung des Lap. div. oder des Argent. nitr. in's Auge oder sprütze dieselben durch die Fistelöffnung ein. Dabei mufs der Kranke den im Thränensack sich sammelnden Eiter oder Schleim fleifsig ausdrücken. Zuweilen gelingt es auf diese Weise, die Eiterung und krankhafte Schleimabsonderung zu heben. Die Fistelöffnung bringt man zum Schliefsen, indem man sie mit einer Höllensteinspitze berührt oder die Spitze einer Lanzette darin umdreht, um die schwieligen Ränder zu verwunden. Doch ist dies der seltnere Fall. In der Regel ist man genöthigt, die äufsere Fistelöffnung zu erweitern oder sie auf einer Hohlsonde bis zum Thränensack aufzuschlitzen. Ist sie sehr entfernt vom Thränensack, dann macht man einen ganz frischen Einschnitt in den letztern. Durch angemessene Mittel, die man auf Bourdonnets einbringt, hebt man nun zuerst die Eiterung, später den krankhaften Schleimflufs. Indem man jene Oeffnung des Thränensackes gemacht hat, versäume man nicht, die Wegsamkeit des Nasenschlauches, auf welcher der ganze Erfolg der Kur beruht, zu untersuchen. — Die Complication mit C a r i e s d e s N a g e l b e i n s, welche am meisten bei skrofulösen, rhachitischen Subjecten und bei vorhandener Lustseuche zu fürchten ist, gibt sich schon vor dem künstlichen Oeffnen des Sackes durch ichorösen Eiter zu erkennen; die Haut in der Gegend der Fistel ist immer etwas matschig und bläulich roth; oft drängt sich ein lockeres, leicht blutendes Schwammgewächschen aus der Fistelöffnung hervor. In der Lustseuche finden sich auch wohl gleichzeitige Hals- und Nasengeschwüre. Indem man den Thränensack aufgeschnitten hat, überzeugt man sich vollends mit der Sonde von dem Vorhandensein der Caries. Das einzige, was hier zu thun ist, besteht in der Regel darin, die Abblätterung der cariösen Knochen zu bewirken, die Caries zu heilen und den noch vorhandenen Theil des Thränensackes vollends zu vernichten und

durch adhäsive Entzündung verwachsen zu lassen (s. d. Art. Fistula lacrymalis). Nur in seltenen Fällen, wenn die Caries von geringem Umfange und nicht tief in das Thränenbein eingedrungen ist, und wenn es ferner gelingt, die ihr zum Grunde liegende Dyskrasie ganz zu heben, kann nach Heilung des Knochenleidens der Thränensack wieder seine Integrität erlangen und zur Fortleitung der Thränen geschickt werden. Der Verf. beobachtete einen solchen Fall, wo die Caries von Lustseuche entstanden war und während des Gebrauchs der Inunctionskur und, da diese unvollendet gelassen werden mufste, nachmals des Zittmannschen Decocts vollständig heilte und der natürliche Weg für die Thränen wieder hergestellt wurde. Oertlich wurde dabei nur anfangs eine schwache Präcipitatsalbe auf einem Bourdonnet in den Thränensack geschoben, später nichts mehr gethan. In den meisten Fällen aber ist schon in Folge der Caries ein grofser Theil des Thränensackes zerstört und schon deshalb an eine Leitung der Thränen zur Nase niemals mehr zu denken, überdies durch die Caries oder durch diejenige Ursache, welche derselben zum Grunde liegt, der Nasenschlauch unbrauchbar geworden oder desorganisirt. Alsdann bleibt, wenn nach Beseitigung der Caries die Fistelöffnung sich geschlossen hat, Thränenträufeln zurück. Es bedarf übrigens nicht der Erwähnung, dafs bei der Behandlung dieser Complication der Thränensackfistel das örtliche Verfahren viel weniger wichtig ist, als die Beseitigung der Dyskrasie. — Ueber die Complication der Thränensackfistel mit Verengerung oder Verschliefsung des Nasenschlauches vergl. d. Art. Fistula lacrymalis.

Andreae.

FISTULA SALIVALIS, *die Speichelfistel*, charakterisirt sich durch eine mit callösen Rändern umgebene, meist sehr enge Oeffnung in der Gegend des Stenonischen Ganges oder der Speicheldrüse, aus welcher besonders während des Sprechens und Käuens der Speichel fliefst. Sie kommt bei weitem am häufigsten am Stenonischen Gange und der Parotis, viel seltener an den Unterkiefer- und Zungenspeicheldrüsen vor, weil die Ausführungsgänge der letzteren kürzer und weiter, und ihre Lage versteckter ist. Daher ist der Sitz der

Speichelfistel in der Regel entweder derjenige Theil der Wange, in welchem der Stenonische Gang verläuft, d. h. 3 bis 5 Linien unter dem Jochbogen, oder in der Gegend der Parotis, zwischen Unterkiefer und Processus mastoideus, viel seltner unter dem Kinne und unter dem Winkel des Unterkiefers. — Die Erkenntnifs der Speichelfistel wird durch die Sonde unterstützt, indem man dieselbe innerhalb des Mundes in die natürliche Oeffnung des Ductus Stenonianus, falls dieselbe noch gangbar ist, einführt, und sie zur äufsern Mündung der Fistel an der Wange hervordringen läfst. — Die Speichelfistel wird entweder durch zufällige Verletzungen der Drüsen oder der Gänge, wenn die erste Vereinigung nicht zu Stande kommt, oder durch Ulceration dieser Gebilde, oder durch Verstopfung des Speichelganges vermittelst steiniger Concremente hervorgebracht; in welchem letztern Falle sich nach dem Verlaufe des Ganges eine fluctuirende Geschwulst bildet, die sich nach und nach vergröfsert, aufbricht und den Speichel entleert. An den Drüsen selbst können die Fisteln auch durch kritische Vereiterung entstehen, zu welcher dieselben sehr geneigt sind. — Der Verlust einer zur Verdauung unentbehrlichen Flüssigkeit ist bei den Fisteln der Parotis selber meist gering, da nur wenige kleine Kanäle der Drüse geöffnet zu sein pflegen; aber bei Fisteln des Stenonischen Ganges zuweilen so bedeutend, dafs dadurch Mangel des Appetits, Verdauungsbeschwerden und Magerkeit herbeigeführt werden soll, obwohl einige Schriftsteller die Möglichkeit dieser üblen Folgen bezweifeln und G. Mitscherlich neuerdings die Unschädlichkeit in einem Falle dargethan hat.

Die Kur der Speichelfistel bezweckt die Beseitigung der Ursache, welche sie unterhält, nehmlich die Ableitung des Speichels von der Fistelöffnung, und deren Verschliefsung, falls sie nicht nunmehr von selbst erfolgt. Palliativ ist die Compression der Fistelöffnung durch Binden oder eigne Maschinen, die, während der Kranke spricht und käut, den Abflufs des Speichels hindern. Man suchte den obengenannten Zweck der Radikalkur auf drei Wegen zu erreichen, durch Wiedereröffnung des natürlichen Kanales, durch Verschliefsung desselben mit Verödung der Drüse, durch Herstellung eines künst-

lichen Speichelganges. — Die Wiedereröffnung des natürlichen Weges für den Speichel ist das rationellste Heilverfahren; allein sie kann nur Statt finden, wenn die Trennung des Speichelganges noch nicht veraltet und das untere Ende desselben, welches sich dem zweiten oberen Backzahne gegenüber ausmündet, noch durchgängig ist. Bei längerer Dauer des Uebels aber verkümmert der Theil des Ganges, durch den der Speichel nicht mehr fliefst, und sein Lumen verschwindet allmählig ganz. Man soll vermittelst einer feinen, geöhrten Sonde eine feine seidne Schnur entweder in die vordere Oeffnung des Stenonischen Ganges und durch diesen zur Fistel herausführen, oder wo dies wegen der Umbeugung des Speichelganges hinter seiner Oeffnung nicht gelingt, zieht man sie von der Fistel her durch denselben, knüpft ihre beiden Enden auf der Wange zusammen und bedeckt die Fistel mit Heftpflaster. Der Speichel wird nunmehr durch den Faden in den natürlichen Kanal geleitet, und sobald man (nach Verlauf eines Tages) meint, dafs dieser genügend erweitert sei, zieht man den Faden so weit in den Mund zurück, dafs sein eines Ende zwar noch im Kanale verbleibt, aber nicht mehr zur Fistelmündung heraushangt. Letztere schliefst sich alsdann von selbst, oder wird durch Aetzmittel zur Verheilung gebracht. Richter hält das Einführen der Schnur auf diese Art für äufserst schwierig; auch soll die Schnur den Kanal leicht zur adhäsiven Entzündung aufreizen, die der Absicht des Arztes ganz entgegen wäre. Er schlägt daher vor, den vordern Theil des Speichelganges, wenn er nicht gar zu lang ist, mit Einsprützungen von Seiten der Fistel her auszudehnen und die Mündung der letztern während dessen durch eine gelinde Compression, die nicht bis auf den Gang wirkt, zu verschliefsen. — Wenn der Mundtheil des Speichelganges noch vollkommen wegsam ist, so rühmt Zang besonders das Wundmachen der Fistelränder und ihre Vereinigung durch die umschlungene Nath: man soll die Fistelmündung durch zwei spitze Winkel, die sich an ihrer Basis berühren, umschneiden, die so getrennten Ränder lospräpariren und die Wunde vereinigen. Der Speichel wird hierdurch genöthigt, seinen natürlichen Weg wieder einzuschlagen. Auf dieselbe Weise

scheint auch die Heilung der Speichelfistel vor sich zu gehen, wenn man die Mündung derselben ohne weiteres mit Höllenstein oder anderen Aetzmitteln betupft und sie durch einen Schorf schliefst, dessen Abfallen man durch Auflegen von Compressen mit Branntwein möglichst verzögert. Richter, der diese Heilart im Allgemeinen als unbewährt hintenansetzt, meint, dafs wo sie gelinge, der Speichelgang vermuthlich an seiner hintern Wand auch durchfressen und schon ein abnormer Speichelweg in den Mund vorhanden sei. — Die zweite Methode zur Beseitigung der Speichelfistel, nehmlich die Verschliefsung des Stenonischen Ganges zwischen der Fistel und der Ohrdrüse nebst Verödung der letztern, soll nach Louis und Morand durch Compression bewirkt werden, die man auf die Fistel selbst oder auf den Stenonischen Gang hinter derselben oder auf die Drüse vermittelst starker, graduirter Compressen, Korkstücke oder metallener Druckapparate und Binden bewerkstelligt. Pipelet hat ein eignes Compressorium zu diesem Zwecke angegeben und Andere haben sich dazu einer Pelotte an einem Stahlbügel, der um den Hinterkopf befestigt wird, bedient. Wird die Compression auf Fisteln in der Ohrdrüse selber angebracht, so findet diese Methode an vielen Autoren, besonders an Richter einen Lobredner, und sie ist hier gewöhnlich der einzige Weg, eine radikale Heilung zu erzielen. Man soll alsdann dem Kranken nebenbei das Bewegen des Kiefers untersagen, die Druckfläche so klein und die Kraft des Druckes so mäfsig als möglich einrichten, damit nur der kranke Theil der Drüse verödet werde, der übrige aber seiner Function fernerhin vorstehen könne. Wird hingegen die Compression auf die Fistelöffnung des Stenonischen Ganges angebracht, so bewirkt sie zwar zuweilen die Heilung, wenn sie nicht zu stark bewerkstelligt wird; doch nur in dem Falle, wo die hintere Wand des Ganges eine abnorme Oeffnung in den Mund, entweder durch Verletzung oder durch Vereiterung erhalten hat. Sollte dies letztere nicht der Fall sein und wirkt die Compression nur einigermafsen stark, so mufs sich der Speichel, ebenso wie auch wenn man den hintern Theil des Ganges für sich verschliefst, in der Drüse anhäufen und eine bedeutende Geschwulst derselben und der nahe

liegenden Theile hervorbringen, die sich nicht ohne Entfernung der Compression beseitigen läfst. Richter ist daher dieser Verfahrungsweise abhold und stellt die Frage auf, ob man bei nicht sehr alten Fisteln nicht Gang und Drüse zugleich, doch so gelinde comprimiren könne, dafs nach Heilung der Fistel die Speichelabsonderung wieder auf normalem Wege vor sich gehen könne. Dennoch will man auf die eben beschriebene Art Speichelfisteln geheilt haben. Zang räth diese Compression nur dann, wenn die übrigen Methoden ohne glücklichen Erfolg in Ausübung gesetzt worden sind, und meint, dafs Verödung der Drüse allemal eine Folge davon sei. — Viborg räth, den Ductus zwischen Fistel und Drüse zu unterbinden, wozu ihn glückliche Versuche an Pferden bewogen; man soll den Ductus durch einen lothrechten Schnitt bloslegen, mit besonderer Beachtung, dafs man weder den Gang selber, noch den Käumuskel einschneide, alsdann mit einer Heftnadel einen Faden um den erstern führen und ihn unterbinden. Die darauf entstehende Geschwulst der Drüse soll sich ohne ärztliche Hilfe von selbst zertheilen. — Die älteste Methode, die Speichelfistel zu heilen, ist die Bildung eines künstlichen Speichelganges in den Mund mittelst Durchbohrung der innern Wand des Speichelganges und Herbeiführung eines schwieligen Ueberzuges im neugebildeten Kanale. Zuerst befolgte de Roy diesen Plan, indem er einen glühenden Drath von aufsen nach innen durch die Wange bohrte. Besser verfuhr Monro, indem er von Seiten der Fistel ganz nahe vor der Ausmündung des Ductus in dieselbe einen Pfriemen in schräger Richtung von hinten nach vorn und von oben nach unten in den Mund stiefs, dessen Organe er mit dem umwickelten Finger der andern Hand schützte, und an einer feinen, geöhrten Sonde einen Faden durch den gebildeten Kanal führte. Den Faden, dessen Enden am Mundwinkel durch eine Schleife vereinigt wurden, liefs er nun so lange liegen, bis die Eiterung sich verlor und der Kanal schwielig geworden war, worauf er die Fistelmündung durch Aetzen oder durch die umschlungene Nath zu schliefsen suchte. Bell wählte statt des Fadens eine bleierne Sonde, welche indessen für den Kranken gewifs unbequemer als jener ist, und

wenn man nach Richter's Rathe den Faden nach 3 bis 4 Tagen bewegt, mit Digestivsalbe bestreicht, ihn allmählig dicker durchzieht und endlich mit Bleiwasser oder Alaunauflösung tränkt, so leistet er dieselben Dienste, die Bell von der Bleisonde erwartete. — Desault durchbohrte die Wange mit einem Troikart und führte durch die Röhre desselben vom Munde aus eine dicke, seidne Schnur, an deren vorderm Ende sich eine Fadenschlinge befand. Nach Entfernung der Kanüle lagerte er die Schnur so, dafs ihr hinteres Ende in den Mund ragte, ihr vorderes sich aber innerhalb der Wunde nur bis an die Mündung des Ductus erstreckte, während die Fadenschlinge zur äufsern Wunde heraustrat und an der Wange mit Heftpflastern befestigt wurde. Täglich nahm Desault eine neue, dickere Schnur und bewerkstelligte in 6 Wochen die Heilung. Aelter als Desault's umständliche Methode, ist die Verfahrungsart von Duphenix, welcher nach Durchbohrung der Wange ein bleiernes Röhrchen in dem gebildeten Kanale liegen liefs und die Fistelmündung über demselben schlofs. Richter gab dem Röhrchen, welches er zugleich mit dem Stilete einbrachte, eine konische Form, einen Ausschnitt an seiner äufsern und einen Vorsprung an seiner innern Oeffnung, so dafs es den Speichel aus dem Ductus genau auffangen und weder nach aufsen noch nach innen entschlüpfen konnte. Wenn das Röhrchen nach geraumer Zeit von selbst herausfällt, so ist der neue Speichelgang weit und alt genug, um für sich den Speichel zu leiten. — Latta behauptete, dafs die Ursache des häufigen Mifslingens der Operation darin bestehe, dafs die Oeffnung des Ductus in die Wunde dabei verwachse und er führte deshalb eine Darmsaite in den neugebildeten Kanal, bog ihr zugespitztes Ende, welches zur äufsern Wunde herausragte, nach hinten um und leitete es 6 bis 7 Linien in den Ductus hinein. Sogleich wurde die Fistelmündung zur Vereinigung gebracht, und 8 Stunden nach der Operation die Darmsaite, deren vorderes Ende am Mundwinkel befestigt worden war, entfernt. Die Verheilung der Fistelmündung durch die umwundene Nath soll hierbei in 30 bis 40 Stunden geschehen. Zang empfiehlt diese Methode, wählt aber den Troikart mit der Kanüle zur Durchbohrung

und Einführung der Darmsaite und schlägt mit Percy außerdem vor, statt der letztern einen Bleidrath zu nehmen, welcher nicht so leicht herausfalle; Percy meidet hierbei sogar die Nath oder Aetzung der Fistel und erwartet ihre spontane Schliefsung. Endlich schreiben Deguise und Béclard in neuerer Zeit vor, man solle einen Bleidrath durch zwei nebeneinander mit dem Tokart gebohrte Oeffnungen dergestalt in den Mund bringen, dafs der Grund desselben in der äufsern Wunde, die Enden aber beide im Munde liegen und hier zusammengedreht werden können; die äufsere Wunde werde sogleich zur Vereinigung gebracht. Dies Verfahren hat den bedeutenden Vortheil, dafs keine wiederholten Verbände nothwendig sind. — Bei allen bisher beschriebenen Heilversuchen mufs der Kranke, um das nur zu häufige Mifslingen der Kur möglichst zu verhüten, das Sprechen und Käuen eine geraume Zeit ganz vermeiden, und den Kopf nach der gesunden Seite hinneigen, damit sich der Speichel nach der Mundhöle hinsenke.

J. L. Petit, Maisonneuve, Duphenix und Louis in den Mém. de l'ac. de chir. Vol. III, V. u. Suppl. — Siebold, histor. system. saliv. phys. et path. Jenae 1797. — Richter's Anfangsgründe der Wundarzn. Bd. III. — Metzger in Richter's chir. Bibliothek. Bd. II. St. 2. — Boyer, Traité des malad. chir. Vol. VI. — Seifert in Rust's Magazin. Bd. 34. Heft 3.

Troschel.

FISTULA SINUS FRONTALIS, *die Fistel der Stirnhöle.* Nach Verletzungen der Stirn, welche einen Sinus frontalis öffnen, pflegt die Heilung dergestalt vorzuschreiten, dafs sich die Ränder der Wunde an die hintere Wand der Höle allmählig anlegen und auf diese Weise der Sinus ganz oder theilweise verschwindet. Weder der Zugang der Luft beim Athemholen, noch selbst die Verstopfung der Nasenöffnung dieser Höle begünstigt das Offenbleiben dieses Loches. Also sind Stirnhölenfisteln gewifs selten und nur wenn der Sinus sehr geräumig oder die Wunde dicht über dem Auge befindlich ist oder wenn durch Dyskrasien z. B. Syphilis ein Ulcerationsprozefs der betr. Theile veranlafst wird, kann es geschehen, dafs sich die vordere Wand nicht an die hintere lehnt und eine Fistelöffnung, die sich durch das Austräufeln von einem wenig

Schleim zu erkennen gibt, ausbildet. Der Versuch der Heilung durch Aetzen, Brennen oder Ueberpflanzen eines Hautlappens soll leicht mifslingen, und die geringe Beschwerde mufs alsdann durch Ueberkleben eines Stückchens Pflaster erleichtert werden. *Troschel.*

FISTULA SINUS MAXILLARIS, *die Fistel der Highmorshöle*, verdankt ihre Entstehung entweder dem Aufbruche einer Eiterniederlage in dieser Höle oder einer zufälligen oder auch absichtlichen Verwundung. Der Ausflufs ist von sehr verschiedener Beschaffenheit, bald milde und schleimig, bald eiterartig, jauchig u. s. w., jenachdem die Flüssigkeit von verschiedenen krankhaften Zuständen innerhalb des Sinus abstammt. Die Fistelöffnung kann sich an den verschiedenen Wänden der Kieferhöle befinden; wenn sie von selber entstanden ist, befindet sie sich meist im Munde, am Gaumengewölbe, noch öfter in der leeren Zelle eines Backzahnes. Um sie zu heilen, bedarf es vor allem der Entfernung der Ursachen, der Heilung des Schleimflusses, der Caries, der Vertilgung der Polypen und anderer Gewächse in dem Sinus. Hierauf pflegt die Fistel von selber zu verheilen; wenn sie indessen dieses zu thun säumt, kann man durch Erweitern der Oeffnung, durch Aetzen derselben, durch Einlegen reizender Wieken u. s. w. öfters ihre Schliefsung beschleunigen. *Troschel.*

FISTULA STERCORACEA ET ANUS PRAETERNATURALIS, *Kothfistel und widernatürlicher After.* Diese beiden Zustände kommen in sofern überein, als bei ihnen der Darmkanal an irgend einer Stelle der Bauchwand anomaler Weise nach aufsen mündet; sie unterscheiden sich aber dadurch, dafs bei der Kothfistel der Darmkanal blos von der anomalen Oeffnung durchbrochen ist und nur einen Theil seiner Contenta durchläfst, während der andere Theil durch den normalen After entleert wird, beim widernatürlichen After dagegen der Darmkanal mit seinem ganzen Lumen nach aufsen mündet, die Contenta hier alle heraustreten und gar nicht in den unteren Theil des Darmkanals gelangen. Die Differenz beider Zustände ist besonders in therapeutischer Hinsicht wichtig.

Der *widernatürliche After* (auch künstlicher After, Anus artificialis genannt, was jedoch eigentlich den behufs eines Heilzwecks gebildeten widernatürlichen After bezeichnet; s. Bd. II. S. 124.) entsteht am häufigsten in Folge eines incarcerirten Darmbruchs, bei welchem eine Darmschlinge bis an ihre Gekrösseite oder noch darüber hinaus vorgefallen war, brandig wurde, sich abstiefs und die sie bedeckenden Theile zugleich durch Brand, Ulceration oder auf künstlichem Wege eröffnet worden sind. Auch Verletzung eines solchen Darmbruchs z. B. bei der Herniotomie kann das Uebel erzeugen, sowie penetrirende Bauchwunden, wobei eine Darmschlinge vorfiel und verwundet oder durch Brand zerstört wurde. Tritt eine so durchbrochene Darmschlinge nicht in die Bauchhöle zurück, was in der Regel durch Ergufs der Darmcontenta in jene Höle tödtlich wird, sondern bleibt sie aufsen liegen, so entleert sich der Darminhalt durch die widernatürliche Oeffnung nach aufsen und der betr. Darmtheil verwächst in Folge der im Umfange des Brandes oder der Verwundung Statt habenden Entzündung mit der Bauchwand, wodurch er in derjenigen Lage, bei welcher seine Oeffnung mit der Oeffnung der Bauchwand correspondirt, befestigt und der Ergufs der Faeces in die Bauchhöle verhütet wird. Sowohl über, als unterhalb seiner Continuitätstrennung bildet der Darm mit der Bauchwand einen Winkel, seine hintern, mit dem Gekröse verbundenen Wände sind einander zugewandt und bilden einen Vorsprung gegen die anomale Oeffnung in der Bauchwand hin, der auch wohl durch das zwischenliegende Gekröse vervollständigt und sogar vergröfsert wird und eine Scheidewand in dem Kanale des Darms darstellt, wodurch für den Durchgang des Darminhalts aus dem obern in den untern Darmtheil ein Hindernifs erzeugt und jener nach aufsen geleitet wird. Bisweilen bilden beide Darmtheile einen rechten Winkel mit der Bauchwand, liegen also mit einander parallel, ihre Gekröswände berühren sich mit ihren serösen Flächen, verwachsen so mit einander und dann ist die Scheidewand in der Höle des Darms am gröfsten. Der untere Darmtheil verengt sich, oft sehr stark, ohne jedoch je ganz unwegsam zu werden. An der Oeffnung der Bauchwand ist der Darm ent-

weder mit den Bauchmuskeln verwachsen, was besonders dann der Fall ist, wenn das Uebel Folge einer penetrirenden Bauchwunde ist, oder die Adhäsion findet Statt zwischen Darm und Peritoneum und zwar entweder unmittelbar an der Bauchwand oder so, dafs zwischen der Oeffnung in letzterer und dem Darm eine, die Communciation vermittelnde trichterförmige Höle vorhanden ist, welche dadurch entstand, dafs der Darm sich, nachdem er angewachsen, von der Bauchwand entfernte und das Bauchfell von dieser an der Stelle des Durchbruchs los- und zurückzerrte. Die Oeffnung in den Bauchdecken ist meistens rundlich, zurückgezogen und von strahligen Runzeln, welche die äufsere Haut bildet, sowie einer bräunlichen, rothen Färbung der letztern umgeben; die Ränder sind roth, gereizt, entzündet, wund; die Darmschleimhaut wird an der Stelle der anomalen Mündung durch den Einflufs der Luft und anderer äufserer Dinge gereizt, röther, weniger villös und sondert vielen Schleim ab. Manchmal sind auch mehrere äufsere Oeffnungen vorhanden, welche zu einem Kanal führen, der in den Darm geht, und bisweilen bildet die äufsere Haut, indem sie sich von den Bauchmuskeln gleichsam abgehoben hat, eine Höle, welche man erst passiren mufs, um in die Oeffnung der Bauchmuskeln zu gelangen. Aus der äufsern Oeffnung treten beständig und ohne Wissen des Kranken die Darmcontenta hervor, die desto flüssiger und weniger stinkend sind, je näher dem Magen der Darmkanal durchbrochen ist, und es wird dadurch stets ein übler Geruch um den Kranken verbreitet, der unter den Beschwerden, welche die Krankheit erzeugt, eine der gröfsten ist und den Kranken sich und seiner Umgebung widerlich und oft unerträglich macht. Meistens leidet der Kranke auch an häufigen Kolikschmerzen. Aus dem natürlichen After wird in langen Zwischenräumen etwas Schleim entleert, welcher von dem untern Darmtheile abgesondert wird. Indem der widernatürliche After ohne Schliefsmuskel ist, so stülpt sich an ihm nicht selten die Darmschleimhaut und der Darm selbst um und tritt durch ihn nach aufsen hervor. Dies geschicht manchmal ganz allmählig, manchmal ist es die plötzliche Folge von heftigem Husten oder anderen Erschütterungen des Körpers; entweder

rührt dieser Prolapsus von dem oberen oder von dem unteren Darmende oder von beiden zugleich her und im letzteren Fall pflegt das untere Darmende stärker herauszutreten, so wie es überhaupt eine gröſsere Neigung vorzufallen hat, als das obere, was in seiner Verengerung begründet zu sein scheint. Ein solcher Darmvorfall bildet eine gewöhnlich konische Geschwulst, die eine verschiedene Länge, selbst bis zu 8, 12 Zoll, am oberen Theil eine Dicke von 1 bis 3 Zoll hat, an der Basis zusämmengeschnürt ist, faltig, roth, schleimig aussieht, anfangs weich und etwas empfindlich ist, sich aber später verdickt und der Beschaffenheit der äuſseren Integumente nähert. Bei Anstrengungen des Kranken tritt der Vorfall stärker hervor, dagegen pflegt er bei Ruhe und horizontaler Lage sich zu vermindern; manchmal sieht man an ihm peristaltische Bewegungen und er zeigt, besonders anfangs auch Contractilität, indem er sich auf Kälte und Berührung zurückzieht. An seiner Spitze befindet sich eine Mündung, aus welcher Faeces hervortreten, wenn das obere Darmstück prolabirt ist; ist das untere vorgefallen, so tritt Schleim aus der Mündung und die Faeces dringen aus einer neben der Basis des Vorfalls befindlichen Oeffnung hervor; sind beide Darmenden prolabirt, so sind zwei konische Hervorragungen neben einander, von denen die eine, in der Regel die längere, Darmschleim, die andere Faeces aus ihrem Ende hervortreten läſst. Meistens kann man den Prolapsus bei horizontaler Lage des Kranken zurückdrücken, jedoch pflegt dies leichter mit dem oberen, als dem unteren Darmtheil zu gelingen und bei letzterem machen Repositionsversuche auch wohl Schmerzen und selbst wohl fiberhafte Zufälle. Bisweilen ist aber der Vorfall irreponibel und zwar dadurch, daſs er verdickt, aufgewulstet, mit der Oeffnung, durch die er herausgetreten, verwachsen ist, oder indem er von dieser Oeffnung eingeklemmt wird. Im letzteren Fall wird beim Prolapsus des oberen Darmtheils die Entleerung seiner Contenta aufgehoben, es treten Zufälle wie bei einem eingeklemmten Darmbruche ein, der vorgefallene Theil entzündet sich heftig, wird brandig und dann ist der Tod die gewöhnliche Folge. Weniger gefährlich ist die Incarceration beim Vorfalle des unteren Darmtheils, doch ent-

steht in diesem auch Entzündung und Brand. — Ein anderer Zufall ist Verengerung der widernatürlichen Afteröffnung, wodurch die Contenta im oberen Darmtheil angehäuft werden, Kolikschmerzen, Erbrechen u. dgl. entstehen und Berstung des Darms mit Erguſs seines Inhalts in die Bauchhöle folgen kann.

Prognose. Mindestens ist der widernatürliche After ein höchst unangenehmes und belästigendes Uebel, welches dem Kranken die Existenz im hohen Grade zu trüben vermag, und bisweilen wird das Uebel auch tödtlich. Es leidet nehmlich bei der Entstehung immer die ganze Constitution und dies kann bis zu einer lebensgefährlichen, selbst tödtlichen Erschöpfung steigen. Ist letzteres nicht der Fall, so kommt es auf die Entfernung des widernatürlichen Afters vom Magen an. Je näher diesem der Darm durchbrochen ist, desto mehr werden die Darmcontenta ausgeschieden, bevor von ihnen das zur Ernährung des ganzen Körpers dienende Material aufgesogen ist, und desto mehr muſs dann die Reproduction des Organismus leiden; die Kranken haben alsdann beständigen Hunger, essen zwar viel, magern aber ab und werden immer schwächer, bekommen wirklichen Marasmus und sterben in Folge desselben. Ist der widernatürliche After am Dickdarm oder dem untersten Theil des Dünndarms, so ist von dem Darminhalte das zur Ernährung Nöthige bereits aufgesogen, bevor er ausgeschieden wird, und es hat dann das Uebel keinen entschiedenen Einfluſs auf die Constitution; indem aber die Contenta desto stinkender sind, aus einem je tieferen Darmtheile sie kommen, so wächst damit wiederum die Lästigkeit des Uebels. Auch durch Verengerung oder Verstopfung der Oeffnung und durch Brand eines prolabirten Darmtheils kann der Tod herbeigeführt werden. — In manchen Fällen bewirkt die Natur eine Heilung und zwar dadurch, daſs der Darm durch seinen Motus peristalticus, durch Zusammenziehung des strangförmig zum widernatürlichen After gehenden, gespannten Gekröses, vielleicht auch durch den Druck der sich über jenem anhäufenden Contenta allmählig in die Bauchhöle zurückgetrieben und das mit ihm verwachsene Bauchfell von der Bauchwand abgezogen wird. Das Peritoneum bildet dann eine trichterförmige, nach auſsen mündende Höle, die einen Fortgang

der Darmcontenta auf dem natürlichen Wege dadurch vermittelt, dafs jene aus dem oberen Darmende in sie und aus ihr in den unteren Darmtheil treten. Der Winkel, welchen die die Scheidewand bildenden Darmwände machen, wird bei der Entfernung des Darms von der Bauchwand immer stumpfer und so verwandelt sich das Uebel in eine Kothfistel, deren Heilung dann auch wohl erfolgt. Dieser Heilungsprozefs ist desto eher zu erwarten, je frischer das Uebel ist; hat dies schon 3—4 Monate bestanden, so erfolgt er selten. Damit er eintreten könne, mufs der Darm nur mit dem Bauchfell, nicht mit den Rändern der Oeffnung in den Bauchmuskeln und der äufsern Haut verwachsen sein (vgl. S. 345) und es mufs zwischen Bauchfell und Bauchwand ausdehnbares Zellgewebe vorhanden sein; dies ist nicht der Fall, wenn das Uebel nach alten Nabel- oder Bauchbrüchen entstand. Auch erfolgt diese Heilung nicht leicht, wenn die die Scheidewand formirenden Darmwände sich unter einem spitzen Winkel berühren.

Die Kur ist entweder eine radikale oder palliative. Letztere wird da angewandt, wo erstere nicht zulässig ist oder gelingt, und hat zum Zweck, für Reinlichkeit und möglichste Verminderung des üblen Geruchs zu sorgen, der Entzündung und Excoriation der Umgebung des widernatürlichen Afters, dem Darmvorfalle und der Kothanhäufung über der Oeffnung vorzubeugen, sowie, wenn der Dünndarm durchbrochen ist, dem zu raschen Abgange der Darmcontenta und somit der Abzehrung des Körpers entgegenzuwirken. Der Kranke mufs deshalb eine leicht verdauliche, mehr breiartige, als feste, dabei nährende Kost geniefsen und jede Anstrengung des Körpers vermeiden, namentlich in der ersten Zeit nach Entstehung des Uebels, wo dadurch wohl selbst eine Abreifsung des Darms von der Bauchwand und ein tödtlicher Ergufs der Darmcontenta in die Bauchhöle veranlafst werden könnte; es mufs jede Kothanhäufung durch gelind eröffnende Mittel oder Klystiere verhindert und aufserdem ein zweckmäfsiger Verband angewendet werden. Juville hat eine Bandage (Kothrecipient, Receptaculum ani) angegeben, welche in einer an einem elastischen Schenkel- oder Leistenbruchbande befestigten und mit einer Art von Ventil versehenen Flasche besteht, deren

Mündung genau auf den widernatürlichen After gelegt und so am Körper befestigt wird (s. Stark Anleit. z. chir. Verbande. Jena 1830. Taf. V. Fig. 182—184). Diese complicirte Bandage ist jedoch nicht zweckmäfsig, indem sie bei Entzündung und Excoriation die Umgebung des Afters zu sehr reizt, nur für den After in der Leistengegend pafst, sich auch hier wohl verschiebt und dann Verunreinigung zuläfst, dem Vorfall des Darms nicht entgegenwirkt und nicht die beständige Entleerung der Darmcontenta hemmt, die besonders bei durchbrochenem Dünndarme nur von Zeit zu Zeit Statt haben darf, damit im Darme das zur Ernährung Dienliche noch resorbirt werden könne. Aehnlich und nicht besser sind die Recipienten von Böttcher u. A. (s. Stark a. a. O. S. 345). In vielen Fällen ist Richters Verfahren zweckmäfsiger, welcher auf die widernatürliche Oeffnung ein elastisches Bruchband, dessen Pelotte mit einem Charpiebausche oder Schwamme bedeckt ist, legt und von Zeit zu Zeit behufs der Darmentleerung abnehmen läfst. Dafs der Schwamm, indem er die flüssigen Darmcontenta aufsaugt, nicht Excoriationen bewirke, mufs durch sorgfältige Reinlichkeit verhütet werden, auch kann man den Schwamm mit Wachstaffent oder einem Stücke Blase überziehen. Entzündung und Excoriation der Umgebung des Afters mufs vor Application der Bandage durch Bleimittel beseitigt werden und der Kranke indessen in ruhiger horizontaler Rückenlage bleiben. Ist ein Darmvorfall entstanden, so mufs der Kranke ebenfalls ruhig und horizontal liegen und das Vorgefallene durch einen sanften Druck zurückgebracht werden; gelingt dies nicht, weil der Prolapsus aufgewulstet ist, so mufs man ihn mit einer Zirkelbinde umwickeln, oder wenn er dazu zu kurz ist, auf andere Weise einen anhaltenden Druck auf ihn ausüben, worauf er wohl allmählig zurücktritt. Auch nach der Reposition mufs die Rückenlage noch einige Zeit beobachtet, jede Anstrengung vermieden und der Richtersche Verband angelegt oder besser eine Charpiewieke oder eine elastische Röhre, wie Desault that, in den Darm eingeschoben und befestigt werden. Gelingt die Reposition wegen Verdickung oder Verwachsung des Vorfalls gar nicht, so mufs dieser durch eine, genau nach seiner Form gearbeitete hohle

Pelotte und sehr ruhige Lebensweise gegen Vergröfserung geschützt werden. Ist der Vorfall an seiner Basis eingeklemmt, so mufs man vor der Reposition die Oeffnung, durch die er getreten, mittelst einer oder mehrerer Incisionen erweitern, welche man vorsichtig am Fingernagel mit einem spitzen Bistouri macht. Hat sich die Afteröffnung (ohne Vorfall) verengt, so mufs man zur Entleerung der Contenta eine elastische Röhre ins obere Darmstück schieben und wenn dies nicht gelingt oder genügt, die Oeffnung selbst durch einen Einschnitt erweitern.

Behufs der Radikalheilung mufs der widernatürliche After zunächst in eine Kothfistel umgewandelt, d. h. die den Durchgang der Darmcontenta nach unten verhindernde Scheidewand im Darme beseitigt werden. Desault suchte dieselbe durch Einlegen langer Wieken in beide Darmenden auszugleichen und verschlofs darauf die Oeffnung durch einen Tampon; auch mit einer Art von elfenbeinernem und mit Leinwand umhüllten Halbmond, der mittelst eines Stiels gegen die Schweidewand angedrückt und so befestigt wird, hat man diese zu beseitigen gesucht; doch führt dies selten zum Ziel. Colombe empfiehlt einen Druck auf die Scheidewand durch eine starke Röhre von elastischem Gummi auszuüben, welche in beide Darmenden gebracht wird; doch scheint dies nach Velpeau's Beobachtung gefährlich zu sein. Einen bessern Weg schlug Schmalkalden ein und Dupuytren gab das zweckmäfsigste Verfahren dafür an. Die Operation ist jedoch schwierig und gefährlich, da sie aufser der Zerstörung der Scheidewand im Umfange der Trennung eine Cohäsion der beiden das Septum bildenden Darmwände erzeugen mufs und die dazu nöthige Entzündung durch Brand und Exulceration tödten kann. Angezeigt ist dieselbe, wenn die Heilung des Uebels durch die Natur nicht zu erwarten ist (vgl. Prognose) und die die Scheidewand bildenden Darmwände parallel oder doch in keinem grofsen Winkel zueinanderliegen und sich bis in oder nahe an die Afteröffnung erstrecken. Dagegen unterläfst man sie: 1) bei kurzer Dauer des Uebels, wo noch die Natur helfen kann, der Kranke müfste denn rasch und anhaltend abmagern, 2) bei Entfernung der Darmenden voneinander oder

Zwischenlegung einer Darmschlinge zwischen sie, 3) wenn das obere Darmende allein mit der Bauchwand verwachsen ist, 4) bei grofser Verwundbarkeit des Kranken und des Darms insbesondere.

Vor der Operation untersucht man genau den widernatürlichen After nach allen seinen Verhältnissen mit einer starken Sonde und mufs dazu die äufsere Oeffnung auch wohl unblutig erweitern; die Mündung des untern Darmtheils wird manchmal durch die Scheidewand gleichsam verdeckt. Sind mehrere äufsere Oeffnungen da, die in einen Kanal führen, so vereinigt man sie; Callositäten und wulstige Wucherungen um die Oeffnung entfernt man durch Aetzen, Unterbinden oder Abschneiden; einen Vorfall des Darms sucht man, wie oben angegeben, zu beseitigen; ist er jedoch verwachsen, so kann er durch die Operation mitgetrennt werden. Einige Tage vorher geniefst der Kranke eine dünne, leichte Kost, kurz vor der Operation wird der Harn entleert.

Der Apparat zur Operation besteht 1) in einer weiten und tiefen Hohlsonde, 2) Dupuytren's neuer Darmscheere, welche aus 2 parallel laufenden Armen zusammengesetzt ist, deren innere Ränder wellenförmig und stumpf sind, 3) in trockner Charpie, einer dicken gespaltenen Compresse, einer T-binde. — Man führt den beölten linken Ohrfinger, wenn dies nicht angeht, die Hohlsonde und daran einen Arm der auseinander genommenen Darmscheere vorsichtig in jedes Darmende und mindestens 2½ Zoll tief ein, vereinigt beide Arme in paralleler Lage durch ihre Schraube und versucht nun, ob man sie gemeinschaftlich um ihre Längenaxe drehen kann, was nicht angeht, wenn jeder in seinem Darmende ist. Dann schraubt man die Scheere so weit zu, dafs die Scheidewand mäfsig eingeklemmt ist und nur geringer Schmerz erregt wird. Nun prüft man nochmals durch sanftes Anziehn der Scheere, ob sie die Scheidewand gefafst hat, umgibt dann ihre Griffe reichlich mit Charpie und der gespaltnen Compresse, legt darüber die T-Binde an und befestigt daran die Scheere durch Bändchen so, dafs sie weder zerren, noch tiefer einsinken kann. Der Kranke geniefst bei sehr ruhiger Rückenlage mit erschlafften Bauchdecken nur

dünne, schleimige Dinge und nimmt täglich ein einfaches Klystier; die Scheere wird täglich enger zugeschraubt, bei lebhafterem Schmerz jedoch sogleich gelüftet und dann in gröſseren Zwischenräumen verengert, bei entzündlichen Zufällen aber sofort ganz entfernt. Bei fortgesetzter Verengerung der Darmscheere wird der von ihr gefaſste Scheidewandtheil nach etwa 8 Tagen durch Brand zerstört und die Scheere folgt, ohne gelüftet zu sein, einem leichten Zuge; sind während dessen die beiden Darmwände nicht verwachsen und ergieſst sich der Darminhalt in die Bauchhöle, so verfährt man nach den hierfür geltenden Regeln, jedoch ist es gewöhnlich tödtlich. Ist die Verwachsung aber im Umfange der Trennung erfolgt, so setzt man noch die eben angegebene Behandlung fort, bis Darmentleerung auf natürlichem Wege eingetreten und im Verhältniſs dieser der Abgang aus der widernatürlichen Oeffnung vermindert ist. Erst wenn dies längere Zeit der Fall gewesen, darf man die Heilung der nun vorhandenen Kothfistel versuchen. — Dupuytren gebrauchte früher eine Darmscheere, deren Branchen nicht parallel gehen, sondern sich kreuzen; sie ist wegen des ungleich starken Drucks derselben zwar weniger zweckmäſsig, dagegen ist die andere bisweilen nicht applicirbar. — Liordat, Jalaguier und Delpech, Reybard modificirten das Instrument und Verfahren; letzterer klemmt die Scheidewand zwischen eine eigne Pincette und spaltet sie zugleich innerhalb der Arme derselben; doch ist von allen Verfahren bisher nur Dupuytren's erprobt. (Die Oper. und Instr. s. in meinen akiurg. Abbild. Taf. 29. Fig. 47—59.)

Die *Kothfistel* ist ebenfalls, jedoch seltener die Folge einer Hernie, wenn dabei von einem Darmstück nur die vordere Wand eingeklemmt war und durch Brand nach auſsen geöffnet oder beim Bruchschnitt verletzt wurde; öfter entsteht sie nach penetrirenden Bauchwunden mit Verwundung des Darms, bisweilen auch durch Abscedirungen des Darmkanals, welche, nachdem die vorhergehende Entzündung Adhäsion des Darms mit der Bauchwand hervorgebracht hatte, nach auſsen durchbrechen, z. B. in Folge von fremden Körpern, endlich durch Abscesse in der Bauchhöle, welche zugleich in den Darm

und durch die Bauchwand durchbrechen; auf diese Weise sah ich die Kothfistel nach einem Eierstockabscefs entstanden. Travers Behauptung, dafs Eingeweidewürmer den Darm perforiren und so eine Kothfistel erzeugen können, ist von aller Wahrscheinlichkeit entblöfst. — Der durchbrochne Darmtheil liegt bei der Kothfistel mit dem durchbrochnen Bauchwandstücke ziemlich parallel (mit Ausnahme des von mir beobachteten seltenen Falls, wo die Fistel in ein Darmdivertikel geht; s. Müllers Archiv f. d. Anat. Jahrg. 1835. S. 507.) und die Höle des Darms ist zwar anomal ausgemündet, aber durch nichts unterbrochen, wie beim widernatürlichen After. Die äufsere Fistelöffnung verhält sich ähnlich wie beim letzteren, es treten aber die Darmcontenta nur zum Theil durch sie heraus, zum anderen Theil werden sie von Zeit zu Zeit durch den natürlichen After entleert; oft ist die Fistelöffnung sehr eng, von der durchbrochnen Stelle der Bauchwand entfernt und die Kothentleerung durch sie sehr gering oder findet wohl selbst, wie ich gesehen, nur in grofsen Zwischenräumen Statt. Die Beschwerden und Unannehmlichkeiten der Kothfistel sind daher weniger grofs, als beim widernatürlichen After, obschon meistens noch immer erheblich; Lebensgefahr wird aber durch das Uebel nicht leicht erzeugt. Die Heilung der Fistel findet in der Ueberkleidung derselben mit der zur Verwachsung nicht geneigten Schleimhaut ihre Hauptschwierigkeit und gelingt deshalb bisweilen auf keine Weise, erfolgt aber manchmal von selbst, wenn schon meistens erst nach langer Zeit. — Die Kur ist entweder eine radikale oder palliative und letztere von der beim widernatürlichen After nicht verschieden. Die Radikalkur setzt voraus, dafs der gröfste Theil der Excremente per anum entleert wird, weil die Verschliefsung der Fistel sonst eine gefährliche Anhäufung der Darmcontenta im oberen Darmtheile zur Folge haben würde. Wo jenes daher nicht Statt findet, sucht man zunächst den unteren Darmtheil durch anfangs einfache eröffnende, später mehr erregende Klystiere thätiger zu machen. Zur Schliefsung der Fistel cauterisirt man diese mit Höllenstein, schliefst sie bei ruhiger Rückenlage des Kranken durch eine Pelotte auf die beim widernatürlichen After angegebene Art, gewährt

dabei eine reichliche Diät und fährt mit dem Aetzen fort, indem man dabei auf Zufälle von Ansammlung der Faeces über der Fistel achtet, bei denen sogleich die verschliefsende Bandage abgenommen und die Entleerung des Koths, wie vorhin angegeben, bewirkt werden mufs. Hilft das Cauterisiren nicht, so trägt man die Schleimhaut an den Fistelwänden ab und nähert diese einander durch eine entsprechende Lage des Kranken oder vereinigt sie durch blutige Heftung. Entspricht auch dies nicht dem Zweck, so kann man, wie Collier that, einen über der Fistel ausgeschnittenen Hautlappen auf sie überpflanzen und an ihre blutig gemachten Ränder anheften. Die von Dupuytren angegebene und von ihm selbst später modificirte Doppelpelotte, zwischen welche die der Fistel benachbarte Haut zur Schliefsung jener eingeklemmt werden soll, entspricht nicht ihrem Zweck. — Nach gelungener Heilung ist es nöthig, noch eine Zeit lang ein Bruchband mit flacher Pelotte tragen und eine vorsichtige Diät beobachten zu lassen; unzweckmäfsige, grobe Nahrung erzeugt Kolikschmerzen und kann selbst durch Verstopfung des Darms hinter der vernarbten Fistel zu gefährlicher Kothanhäufung führen, in Folge derer im günstigsten Falle die Narbe wieder aufbricht, im schlimmern aber der Darm zerreifst und ein tödtlicher Ergufs in die Bauchhöle erfolgt, wenn man diesem nicht durch zeitiges Einschneiden der Narbe vorbeugt.

Schmalkalden, nov. method. intestina uniendi. Vitemb. 1798. — Travers, Inquiry into the procefs of nature in repairing injuries of the intestines. Lond. 1812. — Liordat, sur le traitement de l'anus contre-nature. Paris 1819. — Scarpa, Abh. üb. die Brüche. Aus d. Ital. v. Seiler. Leipz. 1822. S. 258. Dessen neue Abhandl. üb. d. Schenkel- und Mittelfleischbrüche. Leipz. 1822. S. 218. — Breschet in Graefe's Journ. f. Ch. Bd. II. S. 271. — Jalade-Lafond, Considér. sur les hernies abdominales. Paris 1822. — Reybard, Mém. sur le traitement des anus artificiels. Paris 1827. — Delpech, Mém. des hôpitaux du midi. Févr. 1830. — Sabatier, de la médec. opérat. Nouv. édit. par Sanson et Bégin. T. IV. Par. 1832. p. 1. — Dupuytren, leçons orales de clinique chirurgicale. T. II. p. 193.

Blasius.

FISTULA URINARIA, *die Harnfistel*, *Urinfistel*. So wird ein fistulöses Geschwür genannt, welches mit einem Theile

der Harnwege in Verbindung oder wenigstens in Berührung steht. Dringt der Kanal oder die Oeffnung in die Harnwege d. h. Harnröhre, Harnleiter, Blase u. s. w. selbst und setzt sie mit anderen Hölen z. B. dem Darme oder mit der äufsern Oberfläche des Körpers in Verbindung, so ist die Fistel eine vollkommene. Unvollkommene Harnfisteln dagegen sind solche fistulöse oder Hohlgeschwüre, die nur eine Oeffnung haben; die äufsern haben ihre Oeffnung nach aufsen und liegen nur in der Nähe der Harnwerkzeuge, den innern fehlt die äufsere Oeffnung und sie stehen mit den Wegen des Urins durch eine oder mehrere Oeffnungen in Verbindung. Andere Unterschiede beziehen sich auf den Sitz der sogenannten äufsern Oeffnung vollkommener Fisteln, die in ziemlicher Entfernung von den Urinwerkzeugen vorkommen kann oder in benachbarte Hölen und Eingeweide eindringt, daher F. recto-urethralis, vesico-vaginalis u. s. w. — Die äufsere unvollkommene Harnfistel, F. urinaria incompleta externa, hat nur in sofern einige Bedeutung aufser ihrer Eigenschaft als fistulöses Geschwür, dafs ihre Unterscheidung von der vollkommenen mitunter schwierig ist, indem die Zeichen der letztern nicht allemal ganz deutlich sind. Sobald die eben genannten Zeichen nach genauer Untersuchung fehlen, ist man berechtigt, die Fistel für eine unvollkommene d. h. keine eigentliche Harnfistel zu halten, und man widmet ihr dann nur die Behandlung, die ihr als fistulösem Geschwür zukommt. — Die F. urinaria incompleta interna verlangt schon eine gröfsere Aufmerksamkeit, gehört aber eigentlich zu der Infiltratio urinae und dem Abscessus urinosus. Zur Unterscheidung von der vollkommenen Fistel dient Folgendes. Gemeiniglich geht die F. incompleta interna aus der Urethra hervor; sie entsteht nach alten, vernachläfsigten Trippern, nach Steinbeschwerden, erschütternden Gewalten, die eine Ruptur hervorbringen u. dgl.; es bilden sich harte Knoten, Stränge, ausgebreitete Härten und zuweilen fluctuirende Geschwülste im benachbarten Zellgewebe. Es gesellt sich öfters Hautentzündung, selbst Brandigwerden des Hodensackes hinzu. Besonders beim Harnlassen fühlt der Kranke Schmerzen an der leidenden Stelle; ein Druck auf diese ent-

leert aus der Harnröhre misfarbigen Eiter, und dieser geht zuweilen mit dem Urin vermischt ab. Werden dergleichen unvollständige Fisteln künstlich geöffnet, so werden sie zu vollkommenen und ihre Diagnosis wird dann durch die bei diesen anwendbaren Mittel der Untersuchung erleichtert. (Das Fernere s. unter Urinabscefs). — Die Erkenntnifs der vollständigen Harnfistel ist nicht allemal leicht, und nur eine sorgfältige Würdigung aller sie begleitenden Erscheinungen gewährt eine deutliche Einsicht in ihr jedesmaliges Verhalten. Das beste Zeichen ist das Hervortreten des Urins aus ihrer Oeffnung, welches, wenn nicht immer, doch von Zeit zu Zeit bemerklich ist. Aber es fehlt manchmal eine lange Weile, während der Urin den Weg durch die Harnröhre einschlägt und die Fistel noch vermöge ihrer Fehler in Gestalt und Vitalität fortbesteht, besonders wenn sie lang, eng und gewunden ist. Geht die Fistel in die Blase, so soll der Urin beständig, geht sie aber in die Urethra, nur während des Harnlassens austräufeln. Aber die Blasenfisteln sind gerade oft gewunden und sehr eng und der Urin tritt nur aus, wenn der Kranke sehr drängt. Das Gefühl eines harten Stranges, welches von einer schwieligen Oeffnung ausgehend nach den Harnwegen hinläuft, täuscht nicht selten und gehört dann entweder anderen Hölen z. B. dem Mastdarme an oder ist eine unvollkommene Fistel. — Einsprützungen gefärbter Flüssigkeiten in die Fistel, die aus der Harnröhre wieder hervortreten, und das Einführen einer Sonde, die gegen eine in die Urethra und Blase gelegte Sonde oder den Katheter anstofsen, sind im Allgemeinen brauchbare Mittel der Erkenntnifs; aber sie sind zuweilen nicht anzuwenden, weil die Fisteln zu eng sind und den Durchgang nicht zu jeder Zeit gestatten. Man kann durch zuvor unternommene Erweichung der umgebenden Theile, durch ein Verfahren, welches die Härten zum Schmelzen bringt, nicht selten die Untersuchung sehr erleichtern und gelangt am Ende zum Ziele, wenn man den Zustand eine Zeit lang unter verschiedenen Gesichtspunkten beobachtet und seine Entstehungsart in Betracht zieht. Obwohl auch durch andere schädliche Einflüsse, die überhaupt Fisteln verursachen, eine Harnfistel entstehen kann, so

ist doch ihre allerhäufigste Ursache ein Hindernifs, welches den Flufs des Urins auf seinem richtigen Wege hemmt, ganz vorzüglich Stricturen der Harnröhre. Hinter diesen sammelt er sich an und durchbricht allmählig in Folge des Druckes und der Reizung, die er übt, die Häute der Urinwerkzeuge.

Das bisher Gesagte bezieht sich vornehmlich auf die Fisteln der Harnröhre (Fist. urethralis), und diese haben ihren Sitz bald mehr vorn am Penis (gewöhnlich nach Wunden oder Zerreifsungen), bald mehr nach hinten, dicht am Hodensacke, im Damme u. s. w. Allein auch in den Nieren und Harnleitern können sich Fisteln ausbilden, Fistula renalis und ureterica. Abscesse oder Steine bedingen gemeiniglich ihre Entstehung; auch können Wunden daran Schuld sein. Der Urin bahnt sich dann entweder einen Weg nach aufsen, aus welchem er mit Eiter vermischt hervortritt, oder in benachbarte Eingeweide z. B. das Colon. Die Behandlung beschränkt sich meist auf palliative Hilfe; hört die Ursache auf, so schliefst sich die Fistel wohl von selber, z. B. Steine treten aus der Nierenfistel und sie heilt darauf zu. — Die Fistula vesicalis öffnet sich am gewöhnlichsten am Damme, in die Scheide oder in den Mastdarm; seltner am untern Theile des Bauches, noch seltner in der Nabelgegend. Sie verdankt ihren Ursprung nicht so oft einer Harnverhaltung, als anderen gewaltsamen Einflüssen z. B. Wunden, Rupturen, der Punctio vesicae u. s. w. — Die Fistula vesico-vaginalis ist unter den Blasenfisteln die allerschlimmste. Bei schweren Geburten wird durch den Druck des Kindskopfes, durch den Gebrauch des Hebels, der Zange oder scharfer Instrumente mitunter die vordere Wand der Scheide und die hintere Wand der Blase zugleich verletzt, durchbrochen oder ein Theil derselben geht durch Brand verloren. Seltner tragen andere Verwundungen oder der Krebs der Gebärmutter die Schuld. Es bilden sich also gröfsere oder kleinere Oeffnungen mit schwieligen Rändern in der dünnhäutigen Wand beider Hölen und der Urin fliefst nur theilweise oder gar nicht aus der Harnröhre. Man fühlt die Oeffnung oder ihren Rand mit dem Finger, man sieht sie durch einen Mutterspiegel, man führt zur Hilfe der Untersuchung einen

Katheter durch die Urethra in die Blase ein; aber man wird schon hinreichend von dem Dasein des Uebels durch die Beschwerden belehrt, welche für die arme Leidende ungeheuer sind. Der Urin fliefst an den Schenkeln ununterbrochen herab, macht alle Theile wund, die er berührt, durchnässt die Kleider und die Lagerstätte und verbreitet einen unerträglichen Gestank, so dafs die Kranke ein Schrecken für sich und ihre Umgebung ist und auf allen Lebensgenufs verzichten mufs; und kein Palliativmittel, kein Schwamm, keine Compression, kein Harnrecipient lindert diese Leiden im geringsten. Eine sehr kleine Oeffnung, aus der der Urin im feinsten Strahle fliefst, ist genügend, um alle diese Beschwerden hervorzubringen. — Zur Bildung einer Fistel zwischen Mastdarm und Blase, F. recto-vesicalis, trägt gewöhnlich eine Vereiterung des Mastdarms bei, vorzüglich der Mastdarmkrebs, seltner eine Operation, die Punction oder der Steinschnitt. Der Urin kommt aus dem After, der sich von Zeit zu Zeit mit heftigem Drange öffnet und dessen Umgebung wund geätzt wird. Aus der Harnröhre treten Winde, die zuvor die Blase schmerzhaft auftreiben, und der Harn ist mit Koth vermischt. Durch die Einführung des Fingers in den Mastdarm, durch den Katheter und durch Einsprützungen wird die Untersuchung vervollständigt. Auch diese Kranken sind sehr geplagt und die Art der Entstehung gestattet bei diesem Uebel sehr selten eine günstige Vorhersagung. — Wenn die Verletzung tief liegt und nur die Harnröhre betrifft, F. recto-urethralis, so fühlt man die Härte und den Sitz aller Beschwerden in dem Mittelfleische und der Urin dringt nur in den Darm, sobald die Blase entleert wird.

Kur. Erst von der Mitte des 18ten Jahrhunderts an gelangten die Wundärzte zu einer deutlichen Einsicht über das Verhalten der Harnfisteln und zu einer einfachen und verständigen Verfahrungsweise, sie zu behandeln. Während Louis um die Vereinfachung des operativen Eingreifens sich verdient machte, das Aetzen und Ausschneiden der Fisteln verwarf, lehrte besonders Pott, dafs die Herstellung der richtigen Wege des Urines und die Erweichung der Callositäten ein sehr wesentliches und sehr oft allein zureichendes Verfah-

ren bei der Kur der Harnfisteln sei. Die Wundärzte der neuesten Zeit haben vorzüglich die schwierigen Operationen der Scheidenblasen- und Mastdarmblasen-Fistel bearbeitet, und um deren Verbesserung erwarben sich Verdienste Ch. Bell, A. Cooper, Dupuytren, Earle, Naegele, Lallemand, Dieffenbach u. A. — Bei den vollständigen Urinfisteln mufs man zuerst bemüht sein, die Harnverhaltung vollkommen zu beseitigen, welche deren Entstehung verursacht hat. Man macht vor allen Dingen die Harnröhre wieder wegsam, indem man die Stricturen überwindet und dauernd entfernt, und leitet überhaupt durch alle dazu dienlichen Mittel den Urin auf seinem richtigen Wege ab. Dieses Verfahren ist gar oft allein genügend, um die Fisteln vollkommen schwinden zu sehen, häufig in sehr kurzer Zeit. Sind allgemeine Fehler des Körpers vorhanden, Syphilis und andere Schärfen der Säfte, so werden diese gründlich bekämpft. Aufserdem aber trägt man alles dazu bei, die Fistel direkt zu verschliefsen. Zu diesem Ende bedient man sich vorzüglich der erweichenden Mittel, der Breiumschläge, die man zur Schmelzung der Härten längere Zeit — Wochen lang — auflegt, der Einreibung der Quecksilbersalbe in die Umgebung u. s. w. Man wendet ferner einen Druck an, man erweitert die Oeffnungen, man schlitzt die Fisteln auf, man macht sie wund und vereinigt sie durch eine Nath u. s. w., wie nun im Folgenden wird angegeben werden; dies operative Verfahren ist aber nur angezeigt, wenn die anderen Mittel nicht zur Heilung hinreichen.

1) Operation der Harnröhrenfistel. Wenn die Fistel zwischen dem Hodensacke und der Eichel liegt und nicht mit beträchtlichem Substanzverluste besteht, so gelingt ihre Schliefsung zuweilen durch Aetzen z. B. Betupfen mit Höllenstein, nach A. Cooper durch oft wiederholtes Bepinseln mit Salpetersäure. Sicherer erreicht man einen guten Erfolg durch Wundmachen der Wände und Anlegen einer umschlungenen Nath, während ein biegsamer Katheter einige Tage in der Harnröhre liegt und den Harn ableitet. — Ist indessen ein bedeutender Substanzverlust vorhanden, so gelingt die Operation nicht so leicht und die vereinigte Wunde wird durch

Spannung oder die Berührung des Urins immer wieder geöffnet und gestaltet sich wieder zur Fistel. Durch Hautüberpflanzung haben A. Cooper, Earle und Dieffenbach dergleichen Fälle zum Theil mit glücklichem Ausgange behandelt. Dieffenbach schlägt vor, eine neue Oeffnung hinter der Fistel zu machen, den Urin mit einem Katheter hierselbst abzuleiten und unterdefs die Fistel auf einer Wachsbougie zur Verheilung zu bringen. Derselbe hat mit Nutzen die wundgemachte Fistel mit einem Faden umstochen und sie dann höchst kräftig zusammengeschnürt. Ch. Bell hat in einem complicirten Falle eine neue Harnröhre über der Fistel gebohrt und ausgeheilt. — Wenn die Harnröhrenfisteln zwischen der Wurzel des Penis und der Blase bestehen, so ist die Heilung in der Regel schwieriger. Die Gänge sind lang und eng, mehrfach und gewunden und mit grofser Härte umlagert; man mufs sich eine Weile auf den Gebrauch erweichender, auflösender, zuweilen innerlich stärkender und antiseptischer Mittel, und auf die Ableitung des Harns mittelst des Katheters beschränken. Aber mitunter wird das Liegen des Katheters nicht vertragen oder die Verengerung der Harnröhre verhindert dessen Einführung, und man mufs früh oder spät zu dem Gebrauche des Messers schreiten. Der Hauptfistelgang, aus welchem am meisten Harn austritt, wird für die Spaltung gewählt; es braucht nicht mit einem Male zu geschehen, sondern man kann ihn nach und nach immer weiter spalten, wenn er sehr lang oder gewunden ist. Man führt eine Leitungssonde durch die Harnröhre ein, schiebt durch die Fistel eine Hohlsonde bis in die Rinne der ersteren und spaltet die Fistel dergestalt mit dem geraden Messer, dafs die Wunde trichterförmig ausfällt. Allein die Harnröhre ist nicht immer für die Leitungssonde gangbar und die Fistel für das Einführen der Hohlsonde nicht geeignet; dann mufs man im Mittelfleische aus freier Hand mit dem Messer einen Weg in die Urethra bahnen, welches nicht ohne grofse Vorsicht geschehen darf und wegen der Entartung der Theile oft sehr schwer ist. Nachdem die Spaltung geschehen ist, thut man wohl, den biegsamen Katheter in die Blase zu legen und ihn so lange darin zu erhalten, bis die Wunde geheilt ist. Die

Beschwerden, welche sein Liegenbleiben erregt, sind nicht so grofs, als der Nachtheil, den das Ueberfliefsen des Urins in die Wunde immer wieder hervorbringen würde. Man sorgt nun für die gröfste Reinlichkeit und für das Schmelzen der umhergelagerten Härte; man läfst die trichterförmige Wunde von ihrem Grunde aus heilen, indem man ein in Oel getränktes Läppchen einlegt. Die anderen noch vorhandenen Fistelgänge brauchen nicht immer ebenfalls gespalten zu werden, sondern schwinden meist bei der angegebenen Behandlung von selber. Wenn die Harnröhre unwegsam war, so legt man in die neue Oeffnung des Mittelfleisches eine Röhre mit Stöpsel, durch die der Harn so lange entleert wird, bis derselbe die Urethra wieder durchlaufen kann, auf deren Wegsammachung man unterdessen bedacht sein mufs.

2) Operation der Blasenfisteln. Die Oeffnungen der Blasenfisteln liegen oft fern vom Mittelfleische, am Bauche, den Weichen, den Schenkeln, und gestatten alsdann nur das den Harn ableitende Verfahren, in Folge dessen sie aber auch meistens verschwinden. Wenn sie sich aber am Damme öffnen, so können sie ebenso wie die hier befindlichen Urethralfisteln gespalten werden, und zwar mit allen den Vorsichts-Maafsregeln, welche für die Sectio lateralis beim Steinschnitte gelten. Selten wird man sich indessen zu dieser immer gefährlichen Operation bewogen finden, wenn nicht ganz unleidliche Beschwerden ihre Vollziehung gebieten und die Ableitung des Urines durch die Harnröhre weder möglich, noch hilfreich ist. — Bei der Fistula recto-vesicalis ist nur selten ein Heilversuch möglich; wenn eine Vereiterung die Ursache ist, darf man an keine Heilung denken; nur nach Verwundungen, die sich in Fisteln umgestaltet haben, sind Versuche vorgenommen worden. Nach dem Seitensteinschnitte, bei welchem der Mastdarm verletzt und nicht wieder durch die Hilfe der Natur geheilt worden, soll man nach Desault und Dupuytren von der Wunde des Dammes aus den Mastdarm von der Fistel an nach abwärts spalten und seine Verheilung zugleich mit der Blasen- und Mittelfleischwunde erwarten. Dupuytren hat auch Mastdarm-Blasenfisteln, die sich dazu eigneten, durch das Glüheisen zur Vereinigung zu brin-

gen versucht: er führte es wiederholentlich durch einen Afterspiegel in den Mastdarm und durch die Fistel bis in die Blase. Durch dieses wiederholte Brennen der Fistelränder gelang es öfters, sie beträchtlich zu verkleinern und eine bedeutende Erleichterung für den Kranken herbeizuführen; aber die Operation ist auch nicht ohne Gefahr und erfordert viel Geschicklichkeit.

Die Behandlung der Scheiden-Blasenfistel unterliegt den allergröfsten Schwierigkeiten; nicht blos ein bedeutender Substanz-Mangel veranlafst dieselben, sondern mehr noch das stete und beinahe unabwendbare Benetzen der wundgemachten Ränder durch Scheidenschleim und Urin. Bis auf diesen Tag ist man noch zu keiner recht zuverlässigen Methode gelangt, um dieses böse Uebel dauernd zu überwältigen, und nur einzelne wenige Heilversuche sind bisher gelungen. Das Ableiten des Harnes durch die Urethra, das Ausfüllen der Scheide und andere einfache Verfahrungsweisen führen nicht zum Ziele. Das erste Verfahren zur radikalen Heilung der F. vesico-vaginalis stammt von Roonhuysen her und ist später von Naegele und Schreger verbessert, in neuester Zeit aber mannigfaltig abgeändert worden. — Die Cauterisation wurde von Dupuytren öfters vorgenommen und ohne nachherige Nath auf dieselbe Weise wie bei der Mastdarm-Blasenfistel durch einen gespaltenen Mutterspiegel ausgeübt; sie eignet sich nur für ganz enge Fisteln, mufs öfter wiederholt werden und verspricht nach Dieffenbachs Dafürhalten nur in dem Falle einen guten Erfolg, wenn die Fistel hoch im Scheidengrunde liegt und der beim Brennen mitgetroffene und stark schwellende Hals der Gebärmutter die Verwachsung begünstigt. Eine sogenannte trockene Nath für die Heilung solcher Scheidenfisteln, die den Umfang eines Fingers nicht überschreiten und wobei die Theile sehr dünnhäutig sind, räth Dieffenbach an; sie besteht in der Schnürnath. Die Oeffnung wird mit Nadel und dickem Faden einige Linien weit im Umfange umstochen, so dafs nach mehrmaligem Einstechen der Faden dicht am ersten Einstiche wieder hervorkommt; dann werden die Enden stark angezogen und fest vereinigt. Man kann auch vorher die Ränder mit concentrirter Cantha-

ridentinctur wund machen. Die blutige Nath. Nachdem ein silberner Katheter in die Blase gebracht worden, macht man, nach Naegele, die Ränder der Fistel (mit oder ohne Mutterspiegel) durch Abtragen eines Stückes mittelst der Scheere und dem mit einem Schneidendecker versehenen Messer wund. Hierauf vereinigt man die Ränder auf eine der folgenden Arten. 1) Die blofse Vereinigungszange Naegele's wird geöffnet eingeführt, ihre Stacheln durch die Ränder gehakt, sie selbst alsdann geschlossen und so lange liegen gelassen, bis die Ränder verheilt sind, etwa 4½ Tag. 2) Mit einer gestielten und vorn mit einem Oehre versehenen Nadel werden Fadenbändchen durch die wundgemachten Ränder gezogen und alsdann zusammengedreht. 3) Diese Hefte und zugleich die oben angeführte Zange werden angelegt; die Fadenenden werden dann durch eigne Löcher der Zange gezogen und an ihr festgemacht; die Griffe der Zange werden abgenommen. 4) Die umwundene Nath; halbmondförmige Nadeln werden mit einer gebogenen Kornzange durch die Wundränder gestochen und mit Fadenbändchen umschlungen. 5) Von der Blase aus geschieht die Heftung mit einer Röhre, welche eine am vorderen Ende spitze und geöhrte Stahlfeder enthält; mit einem Faden versehen, wird diese durch die Ränder der Fistel gestochen, der Faden in der Scheide gelöst und geknüpft. — Schreger heftete die Ränder, die er mit einer gebogenen Scheere wund gemacht, mittelst der Kürschnernath, indem er die gewöhnliche krumme Nadel mit einer Zange handhabte. Später bediente er sich der Knopfnath, deren Fäden er durch hölzerne Kügelchen führte. — Ehrmann zog mit stark gekrümmten Nadeln zwei Fadenbändchen durch die Fistel, die sich kreuzten, dann scarificirte er die Ränder und vereinigte die Bändchen. — Sehr künstlich verfährt Lallemand, indem er zuerst einen Abdruck der Fistel von Modellirwachs nimmt, darauf mittelst eines eigenen Aetzsteinträgers durch Höllenstein die Ränder ätzt und nach dem Abfallen des Schorfes die Fistel mit seinem Vereinigungskatheter verschliefst oder von der Blase aus heftet. — Dieffenbach hat glückliche Erfolge gewonnen, indem er erstlich stets einen gespaltenen Mutterspiegel gebraucht, die Scheide alsdann, wo es irgend geht,

mit scharfen Haken und Zangen hervorzieht und endlich die Haut der Scheide und der Blase an den Rändern voneinandertrennt und dann nur die Lappen der Scheidenhaut zusammenheftet. Sowohl er als Jobert haben auch die Ueberpflanzung eines Hautlappens aus der Scheide oder aus der Schleimhaut der Blase in die Fistelöffnung vorgeschrieben.

Desault, auserles. Beobacht. Frankf. 1806. Bd. XI. — Richters Anfangsgr. der Wundarzneikunst. Bd. VI. — Naegele Erfahr. aus dem Gebiete der Krankh. des weibl. Geschlechts. Mannheim 1812. — Kilian, die rein chirurg. Operationen des Geburtshelfers. Bonn 1835. — Dieffenbach in der Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preufsen. 1836. Nr. 24. ff.

Troschel.

FISTULA VENTRICULI, *die Magenfistel.* Sie ist keine gar selten vorkommende Erscheinung und entsteht öfter von innen her durch Aufbrechen der mit den Bauchdecken zuvor verwachsenen und in Ulceration begriffenen Magenhäute, als durch Verwundungen; allein letztere haben auch schon öfters Magenfisteln verursacht, obschon sie im Allgemeinen tödtlich ablaufen und eine Ergiefsung des Mageninhaltes in die Bauchhöle zur Folge haben. Die äufsere Oeffnung dieser Fisteln ist mitunter geräumig, so dafs die genossenen Speisen bei einem gelinden Druck auf den Magen sogleich herausfliefsen; sie liegt bisweilen von der Magengegend entfernt z. B. am Nabel. Man erkennt die Fistel eben an dem Hervortreten verschluckter Flüssigkeiten z. B. der Milch, des rothen Weines. Die Beobachtungen über Magenfisteln sind schon sehr zahlreich; in der Regel bestehen sie ohne alle Beschwerden für den Kranken, und dieser leidet gewöhnlich nur an den Plagen, welche die ursprüngliche Krankheit mit sich führt, welche die Fistel zuvor erzeugt hat. Es gibt Beispiele, in denen Menschen über dreifsig Jahre ohne Unbequemlichkeit Magenfisteln ertragen haben. Beaumont hat eine Reihe merkwürdiger Versuche über die Verdauung an einem Manne gemacht, der eine geräumige Magenfistel hatte, und dem er die verschiedenen Stoffe daselbst einsteckte und herauszog. — Die Kunsthilfe ist bei der Magenfistel bisher erfolglos gewesen und hat sich daher auf palliatives Verfahren beschränkt;

man legt Verbandstücke an, welche zur Verschliefsung der äufsern Oeffnung dienen, Schwämme, Gürtel u. dgl. Am meisten läfst sich von einer oft wiederholten Cauterisation mit einem Glüheisen oder von der Hautüberpflanzung in geeigneten Fällen für die Radikalheilung hoffen.

Reil's Archiv Bd. IV. S. 380. — Richter's chirurg. Bibliothek Bd. XV. S. 532. *Troschel.*

FLUCTUATIO, *Schwappung*, ist die dem zufühlenden Finger sich kund gebende Bewegung einer von einer Höle eingeschlossenen Flüssigkeit, wenn die Wände der Höle durch einen Schlag oder Druck erschüttert werden. Man fühlt dabei gegen den untersuchenden Finger oder die Hand eine Welle anschlagen. Es ist dies das wichtigste diagnostische Kennzeichen für die Ansammlungen von Flüssigkeiten in Hölen, bei Abscessen, Hölenwassersuchten u. s. w.

FORCEPS, *Labis s. Volsella, die Zange*, ist ein im Allgemeinen nach dem Typus der im gewöhnlichen Leben gebräuchlichen Werkzeuge dieses Namens construirtes, meistens aus Stahl gefertigtes chirurgisches Instrument und wird nach der Hauptverschiedenheit ihrer Form als Zange im engern Sinne und Pincette und nach ihrer besonderen Bestimmung als Fafs-, Quetsch-, Beifs- und Brech-Zange unterschieden. — Die eigentliche Zange besteht aus zwei Branchen, welche bald näher bald ferner der Mitte sich kreuzend, hier durch einen Zapfen so verbunden werden, dafs sie als zweiarmige Hebel, welche im Zapfen ihr Hypomochlion haben, gegeneinander bewegt werden können. Man unterscheidet an jeder Branche das Blatt, den Schlufs und den Schenkel. Das Blatt, der vordere zum Fassen dienende Theil der Branche, ist der verschiedenen Bestimmung der Zange gemäfs, verschieden geformt und nach gewissen Aehnlichkeiten desselben pflegte man in älterer Zeit die Zangen verschieden zu benennen z. B. Kranichschnabel (Grus), Greifschnabel (Gryphus), Rabenschnabel (Rostrum corvinum), Eidechsenkopf (Rostr. lacertinum) u. s. w. Bei den Fafs- und Quetschzangen ist dasselbe in der Regel nur um weniges kürzer, als der übrige Theil des Zangenarms, übrigens an beiden Branchen gleich, gerade, mit einer convexen und einer mäfsig

concaven oder geraden, am vorderen Ende gekerbten oder mit kleinen Spitzen versehenen Fläche. Bei der Beifszange dagegen sind die Blätter weit kürzer und breiter als die Schenkel und zugleich von hinten nach vorn halbzirkelförmig so gekrümmt, dafs ihre äufsere Fläche in der angegebenen Richtung convex, ihre innere concav verläuft und mit ersterer an dem vorderen Ende in einen scharfen Rand zusammenstöfst, welcher bei geschlossener Zange auf den entsprechenden Rand des entgegengesetzten Blattes pafst. Auch die Brechzangen haben sehr kurze, jedoch weniger breite, dafür aber dickere Blätter mit einer sowohl von hinten nach vorn als auch nach den Seiten etwas convexen und einer in denselben Richtungen mäfsig concaven Fläche und einem dünnen, nach einwärts stehenden, quer ausgeschnittenen oder ausgezackten scharfen Rande. — Der Schlufs, der Theil der Zange, in welchem sich beide Branchen kreuzen, hat an dem einen Arme, dem weiblichen, gewöhnlich die Dicke und Breite, welche beide geschlossene Arme an dieser Stelle zusammen einnehmen, ist an den beiden einander entgegengesetzten Enden, dem Blatt- und Schenkelrande, in paralleler Richtung schief abgeschnitten und von hier aus der ganzen Länge und Breite nach zur Aufnahme des mittlern Theils des männlichen Arms, welcher die Länge und Breite, aber nur $\frac{1}{3}$ der Dicke des mittleren Theils des weiblichen hat, gespalten. Beide Mittelstücke sind durch einen Niet verbunden, welcher an den beiden Theilen des Mittelstücks des weiblichen Arms festsitzt, aber die freie Bewegung des männlichen Arms um seine Axe gestattet. Bei einigen Zangen sind die Blätter im Schlufs nicht in einander geschoben, sondern wie bei der Scheere nebeneinander gelegt und durch einen Niet, der an dem einen Blatte festsitzt, verbunden. — Die Schenkel, die sich hinter dem Schlufs verlängernden Arme der Zange, sind, um letztere mit möglichst geringem Kraftaufwande sicher wirken lassen zu können, stets um vieles länger als die Blätter, in Verlauf und Form aber sehr verschieden; in ersterer Beziehung bald geradeausgehend und hinten mit Ringen zum Festhalten versehen, bald in einem nach aufsen convexen Bogen mit sich nähernden Enden verlaufend, mit oder ohne Eröffnungsfeder,

rücksichtlich der Form pyramidal, oval, cylindrisch, halbcylindrisch oder mit einer innern platten und einer äufsern gewölbten Fläche, in jedem Falle aber gewöhnlich nach dem freien Ende zu an Dicke sowohl, wie an Breite allmählig abnehmend. — Die Pincetten bestehen aus zwei dünnen metallenen (gewöhnlich stählernen) Platten, welche, an einem Ende zusammengelöthet, mit dem entgegengesetzten von einander federn. Am breitesten und feinsten sind die Blätter an ihrem verbundenen Ende; von hier aus laufen sie, sich allmählig verschmälernd, zugleich aber an Dicke zunehmend, in eine quer abgeschnittene oder abgerundete Spitze aus, welche zum Fassen und Festhalten an der inneren Seite gewöhnlich so gekerbt ist, dafs die queren Hervorragungen an dem einen Blatte den Furchen des andern entsprechen und mithin bei geschlossener Pincette in letztere eingreifen.

Dies die allgemeine Form der Zangen und Pincetten, welche in concreto die mannigfachsten Abänderungen darbietet. Es werden die Zangen und Pincetten entweder zu allgemeineren oder zu besonderen Zwecken gebraucht. Von den letzteren ist bei den betr. Operationen die Rede; von den zu allgemeineren chrirurgischen Zwecken dienenden sind zu nennen: 1) die Kornzange, ein altes Instrument, dessen man sich früher ganz anstatt der Pincette bediente, doch auch noch jetzt zur Entfernung fremder Körper aus Wunden, Geschwüren etc. benutzt, hat eine Länge von 5 Zoll; ihre etwas über die Mitte scheerenartig vereinigten Branchen bilden bei geschlossener Zange einen cylindrischen, vorn abgerundeten Stab und zeigen geöffnet eine äufsere gewölbte und eine innere platte, am vorderen Ende quer gekerbte Fläche; die hinteren Enden der Branchen sind zum bequemeren Handhaben des Instruments mit Ringen für Daumen und Zeigefinger versehen. Man hat gerade und gebogene Kornzangen; die letzteren sind vom Charnier ab bis zum vorderen Ende hin nach den Rändern der Flächen schnabelförmig gekrümmt. — 2) Die Knochenzangen haben als Beifszangen im Allgemeinen die Form und Construction der letzteren. Die bekanntesten und gebräuchlichsten sind die von Scultet und Garengeot angegebenen. Die vorderen Blätter der ersteren haben am Schlusse

eine Dicke von drei und eine Breite von 4 Linien, nehmen in ihrem, einen Viertelkreisbogen beschreibenden Verlaufe allmählig so an Breite zu und an Dicke ab, dafs ihr freies Ende einen zwölf Linien breiten Schneiderand darstellt. Die Schenkel sind verhältnifsmäfsig stark und endigen in eine knopfförmige Verdickung. Eine dieser sehr ähnliche Zange ist die von Heister angegebene. — Garengeot hat zwei verschiedene Knochenzangen. Die eine hat im Allgemeinen die Form und Construction der Scultetschen und Heisterschen Knochenzange; nur ist sie in allen Theilen stärker und überdies hat sie eine Feder zwischen ihren Schenkeln, welche dazu dient, die Blätter der Zange geöffnet zu halten. Die andere von Garengeot angegebene Zange dagegen weicht von der Form der obengenannten Knochenzangen bedeutend ab. Sie hat im ganzen eine Länge von 4 Zoll, von welchen auf den 6 Linien breiten und von beiden Seiten glatten Schlufstheil 14 Linien kommen. Ihre vorderen messerförmigen Blätter sind in einem Viertelkreisbogen in querer Richtung so auf die Fläche gekrümmt, dafs die stumpfen Ränder derselben frei nach aufsen, die Schneideränder aber nach innen ragen und bei geschlossener Zange auf einander stofsen. Die ersteren sind eine Linie dick und verlaufen vom Schlusse aus 7 Linien in gerader Richtung, krümmen sich aber dann allmählig dem geradeverlaufenden, 11 Linien langen Schneiderande zu, um sich mit ihm in einer scharfen Spitze zu vereinigen. Die Schenkel dieser Zangen sind 2 Zoll lang, fast halbzirkelförmig gekrümmt und haben eine Feder zwischen sich, welche die Blätter geöffnet erhält. Nach dem Typus der Garengeotschen Zangen sind die jetzt gebräuchlichen Knochenzangen angefertigt. 3) Von den Pincetten führen wir hier namentlich an: a) die gemeine Pincette, welche vorzugsweise zum Abnehmen der Verbandgegenstände benutzt wird, doch auch, wie die anatomische Pincette, zum Fassen und Anspannen kleiner und zarter Operationsobjecte dienen kann. Sie hat eine Länge von 5½ Zoll und am oberen geschlossenen Ende eine Breite von 4—5 Linien; die äufsere Fläche ihrer Blätter ist glatt und an den Rändern abgerundet. b) Die anatomische Pincette. Sie unterscheidet sich von der

vorigen nur dadurch, daſs ihre Blätter an der äuſseren Fläche $\frac{5}{4}$ Zoll von dem verbundenen Ende, um das Abgleiten der zufällig durch Fett, Flüssigkeiten etc. schlüpfrig gewordenen Hände zu verhüten, in einer Strecke von 2 Zoll rauh eingefeilt ist. c) Die Rupfpincette, welche besonders zum Ausziehen der Haare und zum Entfernen feiner Gegenstände von der Körperoberfläche dient, ist einen Zoll kürzer und verhältniſsmäſsig schmäler, als die gemeine Pincette.

Rudtorffer, Armamentarium chirurg. — Leo, Instrumentarium chirurg. — Dess. Art. Forceps in Rust's theoret.-prakt. Handbuch der Chirurgie etc. *Geisler.*

FORFEX, *die Scheere*, ist ein Schnittwerkzeug, welches aus zwei messerartigen Theilen besteht, welche mehr oder weniger fern von ihrer Mitte sich kreuzen und hier durch einen Zapfen so verbunden werden, daſs sie mit ihrem schneidenden Theile als Hebel der ersten Art gegen einander bewegt werden können, um die dazwischen gefaſsten Theile zu trennen. An jedem Scheerentheile unterscheidet man die Klinge oder das Blatt, den Schluſs, Schild oder Körper und den Schenkel oder Arm. Die Klinge, der vordere schneidende Theil der Scheere, ist entweder an beiden Scheerentheilen gleich oder an dem einen, zur Einführung in enge Kanäle, etwas schmäler als an dem andern. Die innere Fläche derselben ist in ihrem Verlaufe bis zur Spitze leicht gekrümmt (die Schränkung der Scheere), liegt wegen dieser Krümmung bei geschlossener Scheere so auf der entsprechenden Fläche des andern Blattes, daſs sie dieselbe nur in zwei Punkten, an der Basis und an der Spitze vollkommen berührt und geht ohne Unterbrechung in die innere Fläche des Schluſstheils über. Die äuſsere Fläche (Böschung) der Klinge ist gewöhnlich durch eine erhabene Linie (die Leiste, Gräte) in zwei schiefe Flächen, eine dem Schneiderande zugekehrte breitere und eine nach dem stumpfen Rande hingerichtete schmälere getheilt. Die erstere beginnt gleich am vordern Ende des Schlusses, die schmälere dagegen entsteht an der hinteren Ecke desselben; beide endigen, sich wie die innere Fläche in ihrem Verlaufe allmählig verschmälernd, mit letzterer in der Spitze des Blattes. In einzelnen Fällen liegt zwischen ihnen

noch eine dritte äufserst schmale, gerade Fläche, welche allmählig an Breite abnehmend sich ebenfalls in der Spitze endigt und nach hinten in die breite äufsere Fläche des Schlufstheils übergeht. Bisweilen wird die Gräte durch eine mehr oder weniger starke Wölbung der äufseren Fläche ersetzt. Die genannten Einrichtungen haben den Zweck, durch die Stärke, welche sie den Klingen der Scheerentheile geben, das durch den Widerstand des zu durchschneidenden Körpers ohne diese Vorkehrungen nothwendigerweise erfolgende Auswärtswerfen der Blätter und das dadurch bedingte Quetschen und Einklemmen der Theile sicher zu verhüten. Dies hat man bei einigermafsen starker Resistenz immer bei den sogenannten Bistourischeeren zu fürchten, deren Blätter keine Gräte und Wölbung, sondern nach Art der Bistouriklingen hohlgeschliffene Flächen haben. Die Schneide der Scheerenblätter wird durch die Vereinigung der innern Fläche derselben mit der äufsern gebildet und kommt bei den mit einer Gräte versehenen Scheeren gewöhnlich mittelst einer Facette, welche in einem mehr oder weniger stumpfen Winkel von der breiteren äufsern Fläche abgeht, zu Stande. Sie mufs an dem Schenkelende des Schlusses beginnen und ununterbrochen fein, rein, gleichmäfsig und wie die innere Fläche des Blattes, leicht gekrümmt bis zur Spitze fortgehen, damit die Klingen sich während ihrer Wirkung in jedem Momente nur in einem (stets wechselnden) Punkte berühren. Sie mufs, um das Vorwärtsgleiten der zu durchschneidenden Theile gegen die Spitze der Klinge zu beschränken, selbst an den Bistourischeeren, nicht allzu fein, sondern stets mit unmerklichen Zähnen versehen sein, daher auf einem etwas groben Steine und ohne Oel zugerichtet werden. Je kräftiger übrigens die Scheere wirken soll, je gröfser also der Widerstand ist, den sie zu überwinden hat, desto stärker mufs die Schneide, desto weniger spitz also der Winkel sein, welchen die von der vordern schiefen Fläche abgehende Facette bei ihrem Zusammentreffen mit dem vordern Rande der innern Blattfläche mit letzterer bildet.

Nach der Richtung und Form der Schneideränder und Blattflächen zerfallen die Scheeren in grade, concavschneidige, nach den Rändern gekrümmte, nach den Rändern gewinkelte, nach

den Flächen gekrümmte, nach den Flächen gewinkelte und endlich nach den Rändern und zugleich nach den Flächen gekrümmte Scheeren. Der Rücken der Scheerenblätter ist entweder grad- oder krummlinig. Entweder sind beide Rückenränder grade, oder der des einen Blatts ist concav, der des andern convex, oder beide Rückenränder sind convex, oder endlich der eine ist grade, während der andere convex oder concav verläuft. Die freien Enden der Scheerenblätter sind entweder beide scharfspitzig oder stumpfspitzig oder das Ende des einen Blattes ist abgestumpft oder geknöpft und das des andern scharf zugespitzt, Verschiedenheiten, welche von der verschiedenen Bestimmung der Scheere abhangen. — Der Schlufs oder das Schild, der der Mitte mehr oder weniger nahe liegende Theil der Scheere, in welchem sich beide Branchen kreuzen und durch die Schraube oder den Niet beweglich verbunden werden, ist die hintere Fortsetzung der Blätter; die Ränder und innern Flächen der letzteren gehen ohne Unterbrechung, ihre äufseren den Schneiderändern zugekehrten Flächen aber mittelst eines kleinen Absatzes in die entsprechenden Ränder und Flächen der Schlufstheile über. Diese sind an ihrem hinteren Ende nach dem Rückenrande der Klinge zu schief abgeschnitten und gehen durch einen von dem hinteren Ende dieses Abschnittes nach dem Schneiderande hin mit ersteren divergirenden und über die innere Fläche des Schildes hervorragenden Absatz in die Schenkel der Scheere über, so dafs, wenn letztere geschlossen ist, die innern Flächen und die Seitenränder der Schlufstheile genau aufeinander passen und der schief abgeschnittene Rand des einen Schildes dicht an dem hervorragenden Absatze des entgegengesetzten liegt, auf diese Weise also den Ruhepunkt für das entsprechende Scheerenblatt bildet. Die beiden Scheerentheile werden im Schlusse, wie bereits oben bemerkt wurde, durch einen Niet oder eine Schraube beweglich verbunden. Im ersten Falle ist der Zapfen in dem einen Schlufstheile festgestellt, gestattet aber die freie Bewegung des andern um seine Axe. Geschieht die Vereinigung durch eine Schraube, so hat der Schlufstheil einer Scheerenbranche eine Oeffnung mit Schraubenwindungen, zur unbeweglichen Verbindung mit der

Schraube, deren glattes, rundes, durch den Mitteltheil der andern Branche geführtes Ende als Axe für die freie Bewegung der letztern dient. — Die Schenkel der Scheere, in der Regel verhältnifsmäfsig länger als die Blätter, bald pyramidenförmig gestaltet und mit mehreren stumpfen Rändern versehen, bald ovalrund, bald ganz platt mit einem äufseren und einem inneren stumpfen Rande, bald endlich cylindrisch, fangen hinter dem Schlusse an und gehen in divergirender Richtung und in der Regel in ihrem Verlaufe an Masse und Umfang abnehmend gewöhnlich in Ringe über, welche im Scheitel mit ersteren vereinigt sind und wenn die Scheere geschlossen ist, mit ihren innern Rändern aneinander liegen. Da bei dieser Einrichtung die Schenkel bei geöffneter Scheere sehr viel Raum wegnehmen, so wird es oft sehr unbequem, letztere in der Tiefe einer engen Höle zu handhaben. Für diesen Fall ist es zweckmäfsig, wenn die Schenkel in ihrer ganzen Länge oder doch hinter dem Schlusse und wiederum in der Nähe der Ringe parallel laufen; natürlich müssen bei dieser Einrichtung die Ringe an ihrer innern Seite in die Schenkel übergehen. Bisweilen sind die Schenkel der Scheere ausgeschweift und ohne Ringe, und haben dann in der Regel eine stählerne Eröffnungsfeder zwischen sich. — Die Ringe der Scheere, gewöhnlich ovalrund, müssen so geräumig sein, dafs Daumen und Ringfinger in sie eingeführt werden können.

Die Scheeren müssen aus dem feinsten gegossenen Stahle angefertigt werden und gleichmäfsig gehärtet sein, damit ihre Klingen beim Aneinandertreffen nicht ausbrechen und schartig werden. Bisweilen findet man, jedoch nur bei kleineren Scheeren, die Schenkel und Ringe aus Silber oder Gold gefertigt. Abgesehen aber davon, dafs die Griffe überhaupt dadurch zu nachgiebig werden, wird die Löthung bei anhaltendem Gebrauche locker und die Schenkel können sich dann leicht grade während der Anwendung der Scheere vom Schlusse trennen. — Man bedient sich der Scheeren vorzugsweise, um dünne schlaffe Theile, welche zwischen ihre Blätter gefafst werden können, zu durchschneiden und mit einem schwachen, dünnen Stiele an der Körperfläche haftende Gebilde von sel-

biger zu trennen. Nächstdem werden die sogenannten Knochenscheeren zum Abtragen der Nägel und Knochensplitter, und zum Durchschneiden dünner Knochen und Knorpel benutzt. — Die Wirkung der Scheere ist zusammengesetzt aus der des Meifsels und des Messers, geschieht also durch Druck und durch Druck und Zug zugleich. Während die Scheerenblätter, als zwei einander entgegenwirkende Keile, den dazwischen gefafsten Theil zusammendrücken, schreiten die Schneiden zugleich an dem zu trennenden Theile im Schnitte fort, so dafs der schneidende Punkt der Scheere in jedem Momente der Wirkung sich verändert. Je gröfser und gleichmäfsiger die Schärfe der Schneide und je geringer die Dicke der Klinge in der Gegend der Gräte im Verhältnifs zur Breite der äufsern schiefen, dem Schneiderande zugekehrten Fläche ist, desto leichter und mit desto geringerem Kraftaufwande müssen, nach den Gesetzen über die Wirkung des Keils, die Scheerenblätter in die zwischen sie gefafsten Theile eindringen (sehr leicht dringen daher die Blätter der Bistourischeeren ein); die entgegengesetzten Verhältnisse bedingen einen gröfsern Kraftaufwand. — Die Stärke der Schneiden und die Dicke der Blätter mufs in direktem Verhältnisse stehen zu dem Kraftaufwande, welcher zur Trennung der Theile erforderlich ist, und deshalb bei gröfserm Widerstande von Seiten der letztern bedeutender sein, als im entgegengesetzten Falle, weil sich sonst, wie bereits oben angedeutet wurde, die Klingen werfen und ihre Schneiden sich biegen oder ausbrechen würden. — Der Mechanismus, mittelst welchem die Scheerenblätter zur Hervorbringung der oben angegebenen Wirkung in Thätigkeit gesetzt werden, besteht in einem hebelartigen Gegeneinanderbewegen der Blattschneiden durch Zusammendrücken der geöffneten Schenkel der beiden Scheerentheile, welche im Schlufs ihr Hypomochlion haben. Nach den statischen Gesetzen des Hebels steht der Grad des Kraftaufwandes zur Hervorbringung der bestimmten Wirkung im umgekehrten Verhältnisse der Länge der Schenkel zur Länge der Blätter. Je mehr also jene die letzteren an Länge übertreffen, mit desto geringerem Kraftaufwande wird die trennende Wirkung der Scheerenblätter erfolgen.

Wir wollen jetzt noch in der Kürze die bekanntesten Scheeren für allgemeine chirurgische Zwecke angeben. — 1) Verbandscheeren. — Die grade Verbandscheere bei Krombholz hat 2 Zoll 8 Linien lange Blätter, welche vom Schlufspunkte an so lang wie die Schenkel sammt der Hälfte ihrer Ringe sind und einen graden Schneiderand haben, welcher mit dem an beiden Blättern convexen Rückenrande eine scharfe und eine stumpfe Spitze bildet. Die Schenkel sind grade, in der Mitte am schmälsten und gehen am Ende mit der ganzen Breite in die ovalen Ringe über. Sie haben mit den Ringen eine Länge von 3 Zoll, die Breite der Ringovale ist 8 — 9 Linien. — 2) Incisionsscheeren. — Percy's grade Incisionsscheere hat schmale und kurze Blätter von 20 Linien Länge und 4 Linien Breite am Schlufstheile, mit gradelinig verlaufenden Rändern und abgestumpften Spitzen. Ihre Schenkel sind oval oder rund und gehen, parallel dicht nebeneinander fortlaufend, in ovale Ringe über, welche mit jenen zusammen eine Länge von 3 Zoll 4 Linien haben, während der Schlufstheil 6 Linien lang und 5 breit ist und eine Dicke von 2 Linien hat. — Cowper's nach der Fläche gebogene Incisionsscheere oder Hohlscheere hat 22 Linien lange, am Schlusse 4 Linien breite Blätter, mit gegen die Spitze hin leicht convexen Rücken- und grade verlaufenden Schneiderändern. Ihre (an dem einen Blatte scharfe, an dem andern abgestumpfte) Spitzen weichen 6 Linien von der Axenlinie der Scheere ab. Die Länge der Schenkel sammt den Ringen beträgt $3\frac{1}{4}$ Zoll. — Richter's Incisions-Winkelscheere hat eine Länge von 5 Zoll. Ihre Blätter weichen nach der Richtung der Ränder hin in einem Winkel von ungefähr 163 vom Schlusse ab, haben übrigens grade verlaufende Schneideränder und schief vom Schlusse nach der Spitze gehende und sich hier nach der Schneide hin krümmende Rückenränder. Das eine Blatt ist etwas schmäler, als das andere. Die Ringe sind nach ein und derselben Seite, und zwar nach der Richtung des Winkels hin, den die Blätter mit dem Schlusse und den Schenkeln machen, an letztere angebracht. — 3) Knochenscheeren. Die Federscheere mit Ringen bei Brambilla hat eine Länge von 4 Zoll, kurze, starke

Blätter mit grader Schneide, convexem Rücken und schiefer Spitze, welche nur halb so lang sind, als die Schenkel mit den Ringen, am Schlusse 3 Linien Breite haben und mit ihrer äufsern Fläche durch einen Absatz in die Schlufsplatte übergehen. Diese ist an beiden Flächen eben und durch einen Niet mit der Schlufsplatte des andern Scheerentheils vereinigt. Die parallel nebeneinander laufenden, etwa 2 Zoll 10 Linien langen, bei geschlossener Scheere sich an ihrem hintern Ende berührenden Schenkel sind grofs, viereckig, mit abgeschliffenen Kanten und in ihrer ganzen Länge gleichmäfsig dick. Sie werden durch eine Eröffnungsfeder von einander gehalten und gehen in die innere Seite der ovalen, 11 Linien langen und 9 Linien breiten Ringe über. — Die Federscheere mit gebogenen Schenkeln hat ebenfalls sehr kurze und starke Blätter und vom Schlusse ab auswärts gebogene, an ihren Enden stumpf abgerundete Schenkel mit seitlich gewölbter äufserer und platter innerer Fläche. Zwischen den halbzirkelförmigen Schenkeln ist, wie bei der erstbeschriebenen Knochenscheere, eine Eröffnungsfeder angebracht. Da man bei der angegebenen Form der Schenkel dieselben beim Gebrauch der Scheere in die volle Faust nehmen mufs, so kann man sie, wie es, um feste Theile zu durchschneiden, nothwendig wird, mit grofser Kraft gegeneinander drücken.

J. V. Krombholz, Abhandlungen aus dem Gebiete der gesammten Akologie etc. Prag 1825. — Delpech, Art. Ciseaux im Dict. des sciences méd. *Geisler.*

FORMIÇAE, *Ameisen* (Formica rufa), werden lebendig als örtliches Reizmittel, namentlich bei gelähmten und mit Gicht behafteten Theilen angewandt. Man infundirt zerquetschte Ameisen mit siedendem Wasser und leitet die Dämpfe an den leidenden Theil. Auch zu allgemeinen Bädern werden sie gebraucht, indem man 3 — 4 Maafs in einem leinenen Sacke zerquetscht, diesen in einen Topf steckt, siedendes Wasser aufgiefst und dann das Infusum sammt dem Sacke in das Bad schüttet, worin der Sack noch mehreremale ausgedrückt wird. — Der Spiritus formicarum, über Ameisen destillirter wässeriger Weingeist, enthält die wirksamen Bestandtheile der Ameisen, nämlich: Ameisensäure und ätherisches Oel, und

wird bei denselben Uebeln, Lähmung, atonischen Rheumatismen als Waschung gebraucht. *A. Müller.*

FORMICATIO nennt man das bei gewissen Krankheitszuständen vorkommende Gefühl von auf der Haut herumkriechenden Ameisen. Formica war bei den Alten ein mit jenem Gefühl verbundener Ausschlag, vielleicht unser Lichen; die Myrmecia der Griechen ist ein tuberkulöses Exanthem mit Schmerzen, wie von Ameisenbissen.

FRACTURA, *Catagma, der Bein- oder Knochenbruch.* Man bezeichnet hiermit die plötzliche Aufhebung des Zusammenhanges eines Knochens durch eine äufsere, andringend wirkende oder in den Muskelwirkungen begründete, drückende und zerrende Gewalt. — Ursachen. A) Vorbereitende. Die Entstehung der Knochenbrüche begünstigende Momente sind die eigenthümliche Lage, Verrichtung und Form des Knochens, insofern an der Oberfläche liegende, durch Weichgebilde nicht geschützte und zwischen anderen gleichsam unbeweglich eingelenkte oder lange Knochen, die Gliedern zur Grundlage dienen, welche dem Menschen zu nothwendigen Verrichtungen, Bewegungen, zur Selbstvertheidigung u. s. w. dienen, öfter mechanischen Schädlichkeiten ausgesetzt sind, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Ferner im Subjekt begründete Ursachen, als das höhere Alter, in welchem der Knochen nicht nur am Umfange, sondern auch an Dichtigkeit, Festigkeit und Elasticität abnimmt und derjenige Zustand eintritt, welchen man Fragilitas ossium nennt. Endlich allgemeine und örtliche in einem Gliede begründete Krankheitszustände, wie Syphilis, Gicht, Krebs, Skrofeln, Scorbut und alle Cachexien überhaupt, welche die Ernährung beeinträchtigen, und Paralysen, Atrophien, Geschwülste u. s. w., welche eine gleiche Wirkung auf die physische Beschaffenheit des Knochens ausüben. — B) Gelegenheitsursachen. Alle absolut äufseren mechanischen Gewalten und die relativ äufseren, die Muskelcontractionen, wenn sie in- und extensiv so stark einwirken, dafs sie die Elasticität des Knochens überwinden. Einen wesentlichen Einflufs auf diese Wirksamkeit bis zur Aufhebung des Zusammenhanges haben die Art und Beschaffenheit der einwirkenden Fläche, die Dauer der Ein-

wirkung, die Schnelligkeit derselben, die Stärke und Richtung der Gewalt, die Lage, Richtung, der Theil und die Umgebung des Knochens, welcher von der Gewalt getroffen wird. Eine und dieselbe Kraft wird eine geringere Wirksamkeit äufsern, wenn das Glied beweglich, der Boden, auf welchen dasselbe zu liegen kommt, nachgibig und der Knochen mit starken Weichgebilden umlagert ist, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. — Die Muskelwirkungen vermögen, wenn sie mit Kraft und Schnelligkeit bei einer begünstigenden Stellung des Gliedes einwirken, allein Brüche zu veranlassen; zuweilen geht jedoch eine abnorme physische Beschaffenheit des Knochens voran, die nicht selten durch nagende Schmerzen und beschränkten Gebrauch, ohne weitere äufsere Erscheinungen, bezeichnet wird.

Erkenntnifs. A) Allgemeine. In der Mehrzahl der Fälle und bei oberflächlicher Lage des gebrochenen Knochens ist die Diagnose leicht, im Gegentheile und beim Eingetretensein der Geschwulst, besonders an Gelenken, und bei Abwesenheit einer Dislocation wird sie zuweilen schwierig. Die Schule unterscheidet nicht unzweckmäfsig Signa sensualia s. pathognomonica und S. rationalia. Zu den ersteren, mit den Sinnen wahrnehmbaren gehören zunächst: 1) die gestörte Function des Gliedes. Der Patient vermag nicht mehr freiwillig diejenigen Bewegungen des Gliedes vorzunehmen, die er früher ausführte; selbst ist dies zuweilen bei äufserer Unterstützung oder durch alleinige Hilfe Anderer nicht möglich, während an Stellen eine abnorme Beweglichkeit wahrgenommen wird, wo sie im gesunden Zustande nicht bemerkt wird. 2) Ungestaltheit des Gliedes, theils der Form nach an der Bruchstelle, theils der Dimension nach bestehend und in einzelnen Fällen durch einen Vergleich mit dem anderen gesunden Gliede erkennbar, immer aber begründet in der Dislocation der Bruchstücke, welche durch die Lage und durch die Wirkung der Muskeln veranlafst wird. 3) Fixer Schmerz an einer bestimmten Stelle, bei oberflächlicher Lage durch den Druck, in der Tiefe durch desfalls vorgenommene Bewegung erforschbar. 4) Ein knarrendes Geräusch (Crepitatio), besonders wahrnehmbar bei breiten, noch zum

Theil mit einander in Berührung stehenden, splitterigen Bruchflächen an Knochen, welche an der Oberfläche liegen; mehr oder weniger undeutlich unter entgegengesetzten Verhältnissen und gar nicht hörbar bei grofser Uebereinanderschiebung der Knochenenden, beim Ergufs einer sehr grofsen Menge Blutes und bei der gegenseitigen Einkeilung der Bruchflächen. — Ein Hilfszeichen ist häufig die Geschwulst an einer bestimmten Stelle. — Die Signa rationalia können nur Werth haben, insofern sie beim Bestehen von einzelnen jener Zeichen die Vermuthung zur Gewifsheit erheben. Aufschlufs geben in dieser Hinsicht die Berücksichtigung der physischen Beschaffenheit, der Heftigkeit, Dauer und Richtung der einwirkenden Gewalt, die Erforschung der Lage und Stellung des Gliedes, in welchen dasselbe die Beschädigung erlitt, und die Erwägung der aufserwesentlichen Zufälle nach der Verletzung z. B. das Unvermögen, bestimmte Muskeln, welche an einem fracturirten Knochen entspringen, zur Ausübung ihrer Function zu bewegen.

B) Die besondere Diagnose hat die Differenzen zum Gegenstande. Man unterscheidet 1) in Hinsicht der Zeitfolge beim Bestehen zweier Brüche die Fr. protopathica s. primaria und die Fr. deuteropathica s. secundaria, von denen diese die Folge der ersteren ist, wie dies z. B. beim Bruch des Wadenbeines eintreten kann, wenn derselbe nach der Fractur des Schienbeins bei den Versuchen zu gehen, auftritt. — 2) In Beziehung auf die Zahl: Fr. simplex, duplex (Bestehen zweier Brüche an einem Knochen), composita (Bestehen mehrerer Brüche an verschiedenen Knochen) und comminuta s. Comminutio ossis, Alphitidon, die Zermalmung des Knochens. 3) Nach der Dauer eine Fr. recens und inveterata; bei der letzteren sind schon die consecutiven Zufälle, Entzündung mit ihren Folgen eingetreten. 4) Nach dem Orte, unter Benutzung der anatomischen Benennung des Knochens und dessen Theils. 5) Nach dem Grade in Fr. completa und incompleta, perfecta und imperfecta. Letztere kann eine blofse Einknickung, Infractio ossis, sein, wie sie bei nicht vollendeter Knochenbildung oder bei Rhachitis beobachtet wird, oder eine Spaltung, Haarbruch, Fis-

sura, Trichismus, welche eine entweder nicht durch die ganze Dicke oder durch die ganze Continuität sich erstreckende Trennung ist, am häufigsten in breiten Knochen vorkommt oder sich zu completen Brüchen gesellt. Contrafissura, Apechema, Gegenspalt wird dieser Zustand genannt, wenn derselbe durch eine entfernt einwirkende mechanische Gewalt, deren Wirkung sich bis zu einem Widerstand leistenden Punkte fortpflanzt, veranlafst wird. 6) Nach der Richtung unterscheidet man den Bruch mit bestimmter und unbestimmter Richtung. Erstere ist transversell (Fr. transversalis s. Rhaphanedon s. Cauledon), wobei die Bruchfläche mit der Längenaxe einen rechten Winkel bildet, oder schief (Fr. obliqua) mit schräger Richtung der Bruchfläche, oder ein Spalt-, Schlitz- oder Kleckbruch (Fr. longitudinalis s. asseralis) mit einer nach der Längenaxe des Knochens laufenden Trennung, selten allein vorkommend und häufig mit dem Querbruche vergesellschaftet. Der Bruch mit unbestimmter Richtung wird Splitterbruch (Fr. assularis s. Schidacedon) genannt. Nach der Verschiebung der Knochenenden unterscheidet man die Fr. cum dislocatione und sine dislocatione. Erstere kann vierfach sein: a) Fr. cum disl. ad directionem oder ad axin, wobei die Längenaxen der Bruchstücke einen Winkel bilden; b) Fr. cum disl. ad peripheriam, mit Drehung des einen Bruchstückes um seine Längenaxe; c) Fr. cum disl. ad latus, mit Abweichung beider Bruchflächen nach der Seite, so dafs sie sich nur noch zum Theil oder gar nicht mehr berühren; d) Fr. cum disl. ad longitudinem, mit gegenseitiger Uebereinanderschiebung der Bruchstücke, wie bei sehr schiefen Brüchen vorkommt, oder mit Voneinanderweichung der Bruchstücke, wie bei dem Bruche der Kniescheibe, des Olecranons und aller derer Höcker, an welche sich Muskeln setzen. Die Art und der Grad der Dislocation werden durch die Stelle und Richtung des Bruches, durch die Lage des Knochens in Bezug auf nachbarliche Knochen, fibröse Häute u. s. w., welche den Zusammenhang unterhalten können, durch die Stellung und Lage des Gliedes bei der Einwirkung der äufseren Gewalt, durch zufällige Bewegungen des Gliedes bei dem Transport, bei Versuchen, Ge-

brauch zu machen u. s. w. bestimmt. 8) Nach dem gleichzeitigen Bestehen anderer Krankheiten in Fr. simplex und Fr. complicata. Die Complication kann eine idiopathische oder symptomatische sein, je nachdem sie mit dem Bruche in keinem Causalnexus steht oder mit dem Bruche oder durch ihn gesetzt wurde. — Alle diese Verschiedenheiten eines Bruches erkennt man durch sorgfältige Würdigung der Erscheinungen und der Art des Zustandekommens.

Vorhersage. Jeder Bruch, so günstig derselbe und die übrigen Bedingungen von Seiten des Subjektes auch sind, läfst in sofern häufig nur eine ungünstige Prognose zu, als es bei aller Sorgsamkeit des Arztes oft nicht möglich ist, den Patienten wieder zu dem vollen und ungetrübten Gebrauche des Gliedes zu verhelfen, da es aufser den Gränzen der Möglichkeit liegt, einen gebrochenen Knochen so verheilen zu lassen, wie ein Tischler einen gebrochenen Stab zusammenleimt. Da der Knochen ein Gebilde niederer Art darstellt, welches oft für den Wundarzt nicht zugänglich gelegen ist, so läfst sich der Heilungsprozefs, welcher der Heilkraft der Natur allein angehört, leider nicht immer wünschenswerth genug handhaben und leiten, und es bleiben daher Folgen zurück, welche während der ganzen Lebenszeit den Gebrauch des Gliedes mehr oder weniger beschränken oder hindern. Nachstehende Momente haben auf den Erfolg der Behandlung und somit auf das Schicksal des Patienten den wichtigsten Einflufs. 1) Von Seiten des Kranken das Bestehen eines hohen Alters, einer allgemeinen Dyskrasie oder örtlichen Krankheit des Gliedes, wodurch der Knochen in seiner physischen Beschaffenheit und in seinem reproductiven Leben beeinträchtigt wurde und sich eine Fragilität ausbildete. 2) Hinsichtlich der Ursachen die Art, Dauer und Kraft der mechanischen Gewalt, mit deren In- und Extensität der Wirkung der Bruch selbst im Verhältnifs steht. 3) Rücksichtlich des Bruches: a) die Stelle des Knochens. Je entfernter der Bruch von den Enden des Knochens, somit von einem Gelenk Statt findet, desto günstiger ist die Prognose; denn Brüche in der Nähe der Artikulationen setzen die Einwirkung einer Uebergewalt voraus, welche gleichzeitig die Umgebungen mit verletzte und

wodurch nicht selten die Veranlassung zu wichtigen Gelenkkrankheiten gegeben wird, die im Verlaufe der Zeit das Glied wohl gänzlich unbrauchbar machen. Am ungünstigsten ist die Vorhersage, wenn Gelenkfortsätze abgebrochen werden, welche in der Regel nur durch eine ligamentöse Verbindungsmasse anheilen. b) Die Lage des Knochens. Je zugänglicher er für die Kunsthilfe ist und je mehr er sich durch diese in eine zweckentsprechende Lagerung, Befestigung und Ruhe bringen läfst, desto günstiger wird der Erfolg sein. c) Die nachbarlichen Organe des Knochens. Bilden starke Muskeln die Umgebung, welche durch ihre Action die Dislocation unterhalten, so wird die Einwirkung auf den gebrochenen Knochen sehr erschwert und oft nur mit Mühe die Form und Länge des Gliedes wieder hergestellt. Andererseits wird die Heilung auch wieder verzögert oder unvollkommen sein, wenn nur Bänder, Flechsen, Membranen und dergleichen Vitalitätsarme Gebilde die nächste Umgebung ausmachen. Sehr vortheilhaft ist es, wenn der gebrochene Knochen durch andere nachbarliche, in Integrität gebliebene in seiner Lage erhalten wird. d) Die Art des Bruches. Der Querbruch ist an und für sich betrachtet, der günstigste, da er in der Regel die geringste Dislocation wahrnehmen läfst; ungünstiger ist der schiefe Bruch, da die Knochenenden zu sehr dem Spiele der Muskeln ausgesetzt sind, noch ungünstiger und selbst lebensgefährlich sind die Fr. longitudinalis und comminuta; erstere, besonders wenn sie sich bis ins Gelenk erstreckt, durch die Trennung der Marksubstanz, des Periosteum und den Bluterguſs in den Knochen; letztere durch die bedeutende Quetschung der Umgebung und somit durch die Entziehung alles Bildungsstoffes zur Heilung. Der Uebergang der Entzündung in Verjauchung, Brand und Caries macht bei solchen Brüchen nicht selten die Amputation erforderlich. Dieselbe Bemerkung gilt zum Theil von den Fissuren. Eben so haben die Zusammensetzung der Brüche und die Complication mit anderen Krankheitszuständen, so wie die Verhältnisse, unter welchen der Patient lebt, einen wesentlichen Einfluſs auf die Stellung der Prognose.

Behandlung. Wir unterscheiden eine Vor-, Haupt- und

Nachkur. — 1) Vorkur. Sie hat die Entkleidung und den Transport des Verletzten in seine Behausung zum Gegenstande. a) Entkleidung. Zur Vermeidung unnöthiger Schmerzen, welche durch Bewegung der Bruchstücke und Zerrung der Theile entstehen, trenne man die eng anschliefsenden und zuweilen vom Blute durchnäfsten Kleidungsstücke in den Näthen auf und lasse während dessen das gebrochene Glied sorgsam unterstützen und festhalten. Wenn der Weg, welchen der Kranke transportirt werden mufs, nicht zu grofs ist oder bequeme Transportmittel zu Gebote stehen oder eine etwa bestehende heftige Blutung nicht sogleich gestillt werden mufs, kann man die Entkleidung bis zur Ankunft an dem Orte aufschieben, wo der Patient seine Ruhe findet. b) Transport. Um sowohl dem Körper, als dem gebrochenen Gliede die nöthige Unterstützung zu geben und die hiemit verbundenen Bewegungen unfühlbar zu machen, sind von Richard, Donjon, Thilow, Crichton, Tober, Goercke, Assalini, Wendt, v. Graefe und Eichheimer verschiedene Vorrichtungen erfunden worden, die jedoch durch den einfachen Tragkorb, welchen man in Hospitälern antrifft, entbehrlich gemacht werden. In Ermangelung desselben bediene man sich eines gefüllten Strohsackes, schneide die vier Zipfel desselben ab, stecke der Länge nach durch dieselben auf jeder Seite eine Stange und halte beide durch Querhölzer in der gehörigen Entfernung. Eine leichte Bettstelle oder eine gewöhnliche Tragbahre können zum Transport auch eingerichtet werden. Das Tragen ist dem Fahren vorzuziehen; bei weitem Transport und beim Gebrauch des Wagens ist die Reposition sogleich zu vollziehen und für die Unterhaltung der Bruchstücke in ihrer Lage Sorge zu tragen. Zu diesem Zwecke bedient man sich der Schienen aus Pappe, Leder oder Holzspänen, je nachdem das eine oder andere Material zu Gebote steht, und für die man in der Noth Stäbe oder Latten von Holz oder Baumrinde substituiren kann. Wo diese Unterstützungsmittel einen Druck ausüben können, lege man Tücher oder alte Leinwand unter. Zur Befestigung bediene man sich der Bänder, Stricke, Riemen oder Tücher. Wird der Verletzte in einer Chaise transportirt, so lege man ein Brett unter den gebrochenen Fufs und

befestige ihn auf jenem; auf Wagen anderer Art mufs man Stroh, Heu oder Kissen zur Unterstützung der Unterextremität benutzen. Brüche der Oberextremitäten erfordern die Unterstützung durch eine Mitelle, die man aus jedem Tuch zusammenlegen kann; beim Bruch des Schlüsselbeines binde man beide Ellenbogen auf dem Rücken zusammen und lege den Arm der gebrochenen Seite gleichfalls in eine Tragebinde. Bei Brüchen der Ribben, des Brustbeines und des Beckens gebe man dem Oberkörper eine bequeme liegende Stellung bei gehöriger Unterstützung.

2) Hauptkur. Sie hat diejenige Hilfsleistung zum Gegenstande, durch welche der Heilungsprocefs unterstützt und geleitet wird. Die Hauptindicationen zur Erreichung dieses Zieles sind folgende: 1) die Zurückführung der verschobenen Bruchenden in die normale Lage (Repositio, Reductio, Catartismus, Diorthosis); 2) die Erhaltung der Bruchenden in dieser Lage (Retentio); 3) die Leitung der Verwachsung der Bruchenden unter einander; und 4) die Behandlung der mit dem Bruche vergesellschafteten Complicationen. Nicht jeder Bruch erfordert die Rücksichtsnahme auf alle diese Momente, denn mancher Bruch weist keine Dislocation nach, ein anderer erhält sich von selbst in der ihm gegebenen Einrichtung und mancher ist bei einem ruhigen Verhalten allein der Natur zu überlassen. — A) Reposition, die Einrichtung oder Einsetzung eines Gliedes. Dieselbe zerfällt in zwei Akte, in die Distraction oder Extraction, die Auseinanderziehung, und in die Conformation oder Coaptation (Diaplasis), die Zusammenführung der Knochenflächen zur gegenseitigen, normalen Berührung. — Die Distraction, welche die Entfernung der über oder von einander gewichenen Knochenenden bezweckt, wird durch die Ausübung zweier in entgegengesetzter Richtung auf das gebrochene Glied wirkenden Kräfte vollführt. Derjenige Akt, welcher die Aufhebung der Verkürzung des gebrochenen Gliedes und die Zurückführung zur normalen Länge bezweckt, heifst die Extension (Catatasis) oder Ausdehnung, und die Fixirung des Körpers oder des gebrochenen Gliedes heifst die Contraextension (Anatasis, Antitasis) oder Gegenausdehnung. Jene wird in der Regel an dem vom

Rumpfe entfernten Ende des Gliedes, diese an dem, dem Rumpfe zugekehrten Theile ausgeübt. Früher bediente man sich zur Ausübung der Distraction der Drehbäume, Wellen, Winden, Bänke, Schlingen, Riemen, Zugschnüre, Flaschenzüge u. s. w.; seitdem man aber einsehen gelernt hat, welchen Antheil die Muskeln hierbei haben und wie durch eine entsprechende Richtung und Lagerung des Gliedes, sowie durch ein therapeutisches Verfahren die Contractionen jener Organe beschränkt werden können, und wie am zweiten und jedem folgenden Tage das Ziel erreicht wird, welches am ersten Tage nicht herbeigeführt werden kann, ist die Distr. instrumentalis durch die manualis gänzlich verdrängt, indem die durch die Hände auszuübende Kraft in jedem Augenblicke vermehrt oder vermindert und nach jeder Richtung hin verändert werden kann. In einzelnen Fällen, besonders wenn man die reducirten Bruchstücke durch die entsprechenden Mittel nicht in ihrer gehörigen Lage erhalten kann und die fernere Ausübung einer Distraction nothwendig wird, mufs man durch eine bestimmte Lagerung des Körpers zur Hilfe kommen. Dieser Fall tritt bei Brüchen des Schlüsselbeines, Brustbeines und der Ribben ein. Als allgemein zu befolgende Regeln sind anzuführen, dafs man die ausdehnende Gewalt stets an dem nächsten Gliede und nicht an dem gebrochenen anlege, weil jenes in der Regel dünner ist, das feste Anlegen der Hände besser gestattet, diese den Raum an der Bruchstelle bei der Conformation nicht beengen und die Muskeln, welche die Dislocation unterhalten, durch Zusammendrücken nicht in einen krampfhaften Zustand versetzen. Wenn ein solcher Zustand an Gliedern mit starker Muskulatur besteht, mufs man dem Theile, von welchem diese ihren Ursprung nimmt, eine solche Richtung und Lage geben, dafs die Muskelgruppen, welche die Dislocation unterhalten, erschlafft werden. Gelingt es so nicht, dieses Hindernifs zu überwinden, reicht die gewöhnliche Kraft zur Beseitigung der Verkürzung des Gliedes nicht hin und sind die Weichgebilde durch Quetschung oder Reizung in einen entzündlichen Zustand versetzt, so wende man ein antiphlogistisches Heilverfahren, örtliche und selbst allgemeine Blutentziehungen, kalte Umschläge an, und man wird späterhin zum

Ziele kommen. Endlich mufs man die Extension anfangs in der Richtung, welche das Glied zu Folge der Dislocation zeigt, unternehmen und jene erst verändern, nachdem die Verlängerung erfolgt ist und die Bruchenden einander näher getreten sind, um jede Reizung der Weichgebilde durch Splitter zu vermeiden. Aufserdem führe man die Ausdehnung gleichmäfsig und langsam aus, lasse sie so lange fortsetzen, bis das Glied eben so lang oder länger als das gesunde geworden ist, und umgehe die Bruchstelle während der Distraction mit den Händen, um die Stärke, Richtung und das Nachlassen des Ziehens bestimmen zu können. — Die Conformation führt der Wundarzt selbst durch seine Hände in dem Augenblicke aus, in welchem die hinreichende Verlängerung des Gliedes durch die Ausdehnung erfolgt ist, worauf diese allmählig nachgelassen wird. Das Anlegen beider Hände oberhalb und unterhalb der Bruchstücke und das Verfahren hierbei, welches im Allgemeinen durch einen Druck von einer bestimmten Richtung her ausgeführt wird, ist nach der Art der bestehenden Dislocation verschieden. Als Hindernisse können hierbei auftreten eine zu heftige Contraction der Muskeln, welche auf die oben angegebene Weise beseitigt werden mufs, ferner die Einklemmung von Weichgebilden, die durch ein behutsames Hin- und Herschieben der Bruchstücke zu heben ist, und endlich eine sehr splitterige Beschaffenheit der Bruchflächen, welche die Ausdehnung bis über die Normallänge hinaus und beim Bestehen von Wunden zuweilen das Abnehmen der längsten Splitter erforderlich macht. — Als Beweise der gelungenen Conformation dienen die Wiederherstellung der normalen Lage, Richtung und Gestalt des Gliedes, das Verschwundensein einer jeden Unebenheit an der Bruchstelle und der Nachlafs des Schmerzes.

B) Retention. Die Unterhaltung der innigen Berührung der Bruchflächen mit einander macht die Einrichtung eines bequemen Lagers, die Anlegung eines Verband- oder Befestigungsapparates und in einzelnen Fällen eines Ausdehnungsapparates erforderlich. — a) Lagerungsapparat. Eine Reihe von Bruchbetten, Stühlen und Sesseln ist von Vaugheim-White, Böttcher, Knoll, Braun, Stoeckel,

Thomas, Callisen, Unger, Höfer, Thaden, Löffler, Wolfson, Tober, Earle und Sachs erfunden worden, die zum Theil manches zu wünschen übrig lassen, theils zu theuer und nicht immer sogleich zu haben sind. Ein jedes nicht zu breites und zu niedriges Bett mit Boden von Holz, welches sich zugänglich stellen läfst, kann jedoch zur Leistung jeder Bequemlichkeit und zur sicheren Unterstützung des Körpers und des Gliedes ohne grofsen Kostenaufwand zur Lagerstätte für einen Bruchkranken eingerichtet werden. Bei Vermeidung aller Federbetten, die zuweilen nur als Kopfpolster zuzulassen sind, bilde man die Unterlage aus einer gut gestopften, ebenen Materatze von Rofshaaren, Heu, Seegras, Moos oder Wolle, oder aus einem derb gestopften Strohsack ohne alle Buchten, und aus einem Bettuche, welches so angesteckt wird, dafs es keine Faltenbildung zuläfst. Das Kopfpolster sei niedrig, wenn nicht eine besondere Indication zur Erhöhung des Oberkörpers obwaltet. Für solche Fälle, sowie zur Bequemlichkeit, ist es zuweilen wünschenswerth, wenn derjenige Theil des Bettbodens, auf welchem das Kopfpolster ruht, nach Bedürfnifs erhöht werden kann, welches sich ohne grofse Kosten bei jedem Bette leicht anbringen läfst. Um die Erschütterung der Lagerstätte vom Fufsboden her abzuhalten, legt man unter jeden Fufs des Bettes ein Stück Filz. Bei Brüchen an den Unterextremitäten stelle man an die Fufswand einen Klotz von Holz zum Gegenstemmen des nicht gebrochenen Gliedes, über das verletzte lege man eine Reifenbahre, unter welcher das Glied frei liegt und von der Bedeckung nicht gedrückt wird, welche nur aus einer Decke bestehen mufs. Zur Erleichterung der natürlichen Excretionen haben Knoll, Braun, Böttcher, Callisen, Gibson, Earle und Boyer theils besondere Vorrichtungen im Bette angebracht, theils Geräthe erfunden, die nicht alle praktische Brauchbarkeit haben und ersetzt werden, wenn man unter der Kreuzgegend quer über das Bette ein starkes Handtuch legt, welches fortwährend liegen bleibt und an seinen beiden Enden durch Gehilfen so hoch empor gehoben wird, bis man eine Leibschüssel unterschieben kann. In der Regel läfst man auch über dem Bett an einen sicheren Balken einen festen

Strick und an das untere Ende desselben eine hölzerne Handhabe befestigen, mit welcher der Patient durch seine Hände sich in die Höhe heben kann, indem er sich mit der gesunden Extremität an den Klotz im Bette stemmt. Zur Erneuerung der Lagerstätte sind von Prael ein Trageriemen, von Leydig, Tober und Speyer besondere Krankenheber angegeben worden, von denen der letztere wegen seiner Einfachheit und praktischen Brauchbarkeit zwar recht empfehlungswerth, jedoch nicht immer zu haben ist. Man mufs sich in Ermangelung solcher Vorrichtungen zu helfen suchen und wird die Erneuerung des Bettes auch nur selten nöthig haben, wenn man zweckmäfsig gepolsterte Matratzen zur Unterlage wählt. Macht sich eine Erneuerung nothwendig, so schiebe man ein Sofa oder einen langen Tisch mit einer Unterlage neben das Bruchbett und trage den Verletzten bei sorgsamer Unterstützung des gebrochenen Gliedes auf dieselben. Kann man ein zweites Bett für den Bruchkranken einrichten und mit der Lagerstätte wechseln, so verhindert man manche Bewegung und manchen Schmerz. Gewöhnlich nimmt man eine solche Veränderung vor, wenn gleichzeitig eine Erneuerung des Verbandes nothwendig wird. Befindet sich der Fufs bei einem Bruche in einer Schwebe, so kann sich der Patient, indem er sich an der über dem Bette hängenden Handhabe festhält und während die Schwebe nachgeschoben wird, auf einen Lehnstuhl setzen. — Als besondere Lagerungsapparate für das gebrochene Glied bedient man sich der mit Häcksel, Kaff oder Rofshaaren gefüllten Kissen und Polster von verschiedener Form, der wahren und falschen Strohladen und besonderer Vorrichtungen (Bruchladen, Schweben), die in einzelnen Fällen nicht blos zur Bequemlichkeit, sondern auch wohl zur Unterhaltung einer Ausdehnung und zur Erreichung von anderen Nebenzwecken dienen. — b) Verbandapparat. In sofern derselbe vorzugsweise die gebrochenen Knochen in Berührung erhält und zu diesem Zweck anschliefsend wirken mufs, so ist derselbe auch nur dann anwendbar, wenn durch diese Wirkung kein Nachtheil ausgeübt wird. Bei noch bestehender Entzündungsgeschwulst, bei Verwundung, Quetschung und Zermalmung, sowie bei allen Zuständen, welche

eine ununterbrochene Aufmerksamkeit und eine anderweitige therapeutische Behandlung nothwendig machen, mufs der Verbandapparat für Knochenbrüche oft längere Zeit, ja wohl gänzlich wegbleiben und zur Anwendung von anderen Vorrichtungen geschritten werden, welche eine bequeme Lagerung und eine sichere Befestigung des Gliedes zulassen und den fortwährenden Zutritt zur verletzten Stelle gestatten. Die Bestandtheile eines Verbandapparates bilden folgende Gegenstände: 1) Charpie, krause und geordnete, zum Ausfüllen von Vertiefungen, zum Schutz gegen Druck durch das Aufliegen oder durch Verbandstücke. — 2) Klebepflasterstreifen, theils zur Befestigung von Verbandstücken, wenn Binden nicht dasselbe leisten, theils zur Retention gebrochener Knochenfortsätze. — 3) Compressen; einfache von verschiedener Dicke und Gröfse zur Ausfüllung von Vertiefungen, zur Ausfütterung von Schienen, Gurten u. s. w.; graduirte und Longuetten zur Ausübung eines Gegendruckes behufs der Verhinderung einer Dislocation des einen oder anderen Bruchstückes, besonders bei Condylen. Gespaltene Compressen, früher mit besonderen Arzneien befeuchtet, welchen man eine specifische Heilkraft bei Knochenbrüchen zuschrieb, und welche die aus verschiedenen Harzen, Hülsenfrüchtenmehl u. a. bestehenden Bruchpflaster der Araber (Emplastra catagmatica) ersetzten, werden jetzt noch herkömmlicher Weise zur unmittelbaren Umkleidung der Bruchstelle hin und wieder benutzt, obgleich sie gar keine Wirkung ausüben können und entbehrlich sind. — 4) Gebrauchte Leinewand ohne Löcher und Nähte zum Einwickeln der Pappschienen, um denselben mehr Festigkeit zu geben. — 5) Binden zur Unterhaltung der gegenseitigen Berührung der Bruchflächen, zur Beschränkung der Contraction der Muskeln, welche Dislocation veranlassen können und zur Abwendung der Anschwellung unterhalb der Bruchstelle, besonders an den Gelenken. Die einköpfigen Rollbinden werden bei Brüchen der Oberextremitäten und des Stammes angewendet, die zweiköpfigen Rollbinden bei Brüchen von Höckern und kleinen Knochen zum Theil noch angelegt und die vielköpfigen Binden, welche den besonderen Namen der Bruchbinden führen, besonders bei Fracturen der Unter-

extremitäten in Anwendung gezogen. Von letzteren unterscheidet man zwei Formen; die achtzehnköpfige, Buch-, Psalter- oder Blätterbinde (Fascia ascialis, libriformis) ist jedoch jetzt ganz aufser Gebrauch und bestand in ihrer ursprünglichen Form aus 3, in der Mitte der Länge nach aufeinander genähten, nach der Länge und Dicke des Gliedes verschieden grofsen Stücken Leinewand, von denen jedes zweimal am Rande tief eingeschnitten wurde, so dafs auf jeder Seite 3mal 3, also 18 Köpfe entstanden, die sich wie Blätter eines Buches deckten und schichtenweise um das Glied gelegt wurden. Da das Glied in den Zwischenräumen dieser Köpfe nicht befestigt war und bei Durchnässung einzelner Köpfe durch Eiter, Blut u. s. w. die ganze Binde entfernt werden mufste, so wurden durch Petit, Wiedenmann, Henckel, Löffler, Böttcher und Desault verschiedene Veränderungen angegeben, namentlich die Binde in eine 22-köpfige verwandelt, die jedoch durch die zweite Form der Bruchbinden, die vielköpfige oder Scultetsche (Fascia multiplex) genannt, verdrängt wurde. Diese besteht nach den Verbesserungen von Bromfield und Sharp aus einer unbestimmten, der Länge des Gliedes entsprechenden Anzahl, 2 Zoll breiter und das Glied $1\frac{1}{2}$mal umgebender Leinewandstreifen, welche in ihrer Mitte auf ein schmales Stück Leinewand so aufgenäht werden, dafs, von oben angefangen, jedes darauf folgende das darunter liegende zur Hälfte deckt. Diese Binde wird jedoch jetzt nur noch bei einfachen, nicht mit Wunden u. s. w. complicirten Brüchen angewendet, da sie unter diesen Verhältnissen eine tägliche Erneuerung nothwendig machen würde, und die Anwendung von Schweben, welche einen freien Zutritt zur Bruchstelle bei Befestigung der Bruchstücke zulassen, einen grofsen Vorzug hat. — Zur Anfertigung der Binden mufs man sich nur der Leinewand und nicht anderer Stoffe bedienen; bei ihrer Anlegung mufs man aufser den allgemeinen Regeln noch die beobachten, dafs die Binde sehr glatt liege und zur Verhinderung der Anschwellung des Gliedes unterhalb der Bruchstelle die Einwickelung stets vom abhängigsten Punkte begonnen werde. — 6) Schienen (Ferulae, Assulae). Sie sind die gröfsten

und stärksten Befestigungsmittel für das Glied, weshalb auf ihre Anfertigung, wenn sie den Anforderungen entsprechen sollen, die gröfste Aufmerksamkeit verwendet werden mufs. Hinreichende Länge, Breite und Festigkeit müssen sie vor allen anderen Eigenschaften auszeichnen. In ersterer Hinsicht müssen sie beim Bruch in der Mitte eines Gliedes zur Verhinderung jeder Verdrehung von einer Gelenkverbindung bis zur anderen reichen, beim Bruch in der Nähe eines Gelenkes sich bis zur Mitte des darüber liegenden Gliedes ausdehnen, wenn nicht die gebogene Lage den Vorzug verdient, zu deren Unterhaltung selbst eine winklige Gestalt erforderlich ist. Die Breite richtet sich nach dem Umfang des Gliedes und die Zahl derselben zum Theil auch nach der Form; wenn sie auf Condylen zu liegen kommen, müssen entsprechende Ausschnitte angebracht werden. Die entsprechende Festigkeit, wobei Belästigung durch Schwere abgehalten wird und Anschmiegung an das Glied Statt hat, erzielt man durch die Auswahl des Materials. Schmale Stäbe aus mehreren Ferulaarten, dem Oleander, Granatbaum, der Palme, Tanne, Weide und Buche, so wie aus Rohr dienten in den frühesten Zeiten zu diesem Zweck. Leder, Horn, Filz neben der Anlegung von harzigen Bruchpflastern wurden später gebraucht. Blech, Bleiplatten und Pappe empfahl Paré, Lindenholzstäbe, auf Schafleder geleimt, pries Gooch, Leder lobte abermals Sharp, Bromfield die Fischbeinstäbe, Löffler getheilte dünne Fischbeinstäbe zwischen doppelte Leinwand genäht, Whaten geschlagenes Zinn, Aitken das Messing, Lafaye das Blech, welches Schneider zu verzinnen und zu lackiren empfahl, Hofer gehämmertes Sohlenleder, Theden das Nufsbaumholz, Laurer die an Bindfaden gereihten dünnen Lindenholzstäbe, Braun die Weidenstäbe, Assalini den Schilf, Smith den lackirten Hutfilz, J. Brown Kautschukschläuche mit Luft oder Wasser ausgefüllt. Da dieses verschiedene Material nicht immer sogleich zu haben und theuer war, sich auch nicht immer an das Glied hinreichend schmiegte und die aus demselben verfertigten Schienen nicht für jedes Glied pafsten, so fanden die desfallsigen Vorschläge nie allgemeinen Eingang und man kam immer wieder auf die An-

wendung der Pappe zurück, aus der man für jeden speciellen Fall die geeignete Schiene schneiden kann. Sie mufs jedoch fest und dicht sein und die gehörige Stärke haben. Die scharfen Ränder an der Schnittlinie trägt man mit einem Messer ab und schlägt jede Schiene in gebrauchte Leinwand ein. Damit sie sich an das Glied gehörig anschmiegen kann, weicht man sie beim ersten Anlegen in Wasser ein, und die dann angenommene Form behält sie beim Trockenwerden für die ganze Zeit der Kur. — In der neueren Zeit hat man die Schienen auf andere Weise zu ersetzen und sie theils als überflüssig darzustellen gesucht. In erster Hinsicht ist hier zu erwähnen: 1) der unveränderliche Verband Larrey's (vergl. v. Froriep's Notizen Bd. 27. S. 77). Es wird das Glied mit Styraxsalbe bestrichen und dann mit Charpie und Compressen umgeben, die mit einer Mischung aus Wein oder Essig, Kamphor und Eiweifs getränkt sind. Hierauf wird eine achtzehnköpfige Binde angelegt, welche während der ganzen Kur liegen bleibt und nur einigemal fester angezogen wird. Wenn auch Larrey versichert, dafs er diesen Verband sogar bei complicirten Brüchen liegen liefs und dafs der Bruch unter einer Rinde von Blut und Eiter heilte, so verdient derselbe doch keine Nachahmung, da das Glied hierbei aufs Spiel gesetzt wird und andere Behandlungsweisen zu Gebote stehen, welche die tägliche Eröffnung des Verbandes nicht erfordern und dem Gliede die erforderliche Ruhe gestatten. — 2) Die Anwendung des mit nassem Sand gefüllten Kastens, in welchen der Unterschenkel gelegt wird (vergl. A. L. Richter's unten angeführtes Handbuch S. 450). Wenngleich der angefeuchtete Sand dem gebrochenen Gliede die erforderliche Festigkeit gibt und dabei die Behandlung von Complicationen gestattet, die Heilung von Brüchen in solchen Sandkasten auch durch die Erfahrung nachgewiesen ist und die Anwendung desselben zuweilen, wenn keine anderen Hilfsmittel zu Gebote stehen, besonders bei Complicationen sich empfehlen dürfte, so kann man dieses Verfahren doch nicht bei rheumatischen und gichtischen Personen und bei habituellen Fufsschweifsen anwenden. 3) Das Umgiefsen des gebrochenen Fufses mit Gyps (vgl. A. L. Richter's

Abhandl. aus dem Gebiete der prakt. Med. u. Chir. Berl. 1832. Dessen unten angef. Lehrbuch. S. 275. Dieffenbach in Rust's Magazin. Bd. 41. Heft 2). Eine angeblich bei den Arabern übliche Methode der Behandlung von Beinbrüchen, welche recht zweckmäfsig ist und bei hinreichender Geschicklichkeit in der Anwendung zu einem erwünschten Ziele führt. Man bestreicht das gebrochene Glied mit Oel und hält es während der Extension in einen Kasten, dessen Wände sich in einem Charnier bewegen und heruntergeklappt werden können, jedoch genau schliefsen müssen und keine Feuchtigkeit durchtreten lassen dürfen. In diesem Kasten, welcher gleichzeitig eine Schwebe darstellen kann, umgiefst man den Fufs mit Gyps, der mit Wasser zu einem Brei angerührt ist, entweder gänzlich oder bei Complicationen in einzelnen Theilen, nachdem der zuerst festgewordene mit Oel bestrichen worden ist, um durch Abnehmen eines Theiles sich zur Bruchstelle Zutritt verschaffen zu können. Dadurch, dafs sich der Gyps an alle Punkte der Peripherie des Gliedes anschmiegt und einen gleichmäfsigeren Druck als alle Schienenverbände ausübt, erhält der Patient die möglichste Sicherheit und Festigkeit in demselben, jedes fernere Eintreten einer Dislocation wird abgewendet und jeder Extensionsapparat bei schiefen Brüchen entbehrlich. — Für überflüssig, ja sogar für schädlich sind die Schienen und alle Apparate in der neuesten Zeit von Wardrop, Radley und Wallace gehalten worden, indem sie glauben, dafs es hinreichend ist, den Verletzten auf eine feste Matratze, und das gebrochene Glied mit einer vielköpfigen Binde umgeben in eine behagliche, keine Schmerzen veranlassende, also meist gebogene Lage, in welcher sie alle Muskeln aufser Thätigkeit zu setzen glauben, auf ein mit Federn, Heu oder Seegras gefülltes Kissen zu legen, dessen Seitentheile durch Bänder an das Glied befestigt werden. Dafs dieses negative Verfahren bei Querbrüchen, bei Fracturen ohne Dislocation und an Gliedern mit zweien Röhrenknochen, von denen einer unverletzt geblieben ist, so wie bei sehr ruhigen und verständigen Kranken hinreichend ist, unter entgegengesetzten Verhältnissen und bei Kindern aber für nachtheilig erachtet werden mufs, ist einleuchtend. — 8) Strohladen. Man

unterscheidet die wahren (Lectuli s. Toruli straminei, Cesticelli) und die falschen. Erstere bedecken das gebrochene Glied zunächst der Schienen, unterstützen dieselben sehr und verhindern die Seitwärtsdrehung des Gliedes. Zur Verfertigung derselben nimmt man eine volle Hand Stroh, ordnet die Halme so, dafs die eine Hälfte mit dem dicken Ende nach oben, die andere nach unten gekehrt ist, um in allen Punkten eine gleiche Stärke zu bewirken und umwickelt dieses Stroh, nachdem man auch wohl ein dünnes hölzernes Stäbchen in die Mitte gelegt hat, so mit Bindfaden, dafs ein gleichmäfsiger Cylinder von einem Zoll Durchmesser entsteht. Dann versieht man ein Stück Leinwand, welches die Länge des Gliedes und eine etwas geringere Breite haben mufs, an seinen beiden Seiten mit einer Scheide, in welche man einen Strohstab steckt. Das gebrochene Glied kommt nach Anlegung der Schienen auf die Mitte der Leinwand zu liegen und die Stäbe werden dann nach innen bis an jenes gerollt, worauf die Befestigung durch 3 Bänder erfolgt (s. später). — Die falschen Strohladen dienen zur Unterstützung des Kissens an den Rändern desselben, um das Drehen des Gliedes nach innen oder aufsen zu verhindern und den Fufs gewissermafsen schwebend zu erhalten. Statt des in frühester Zeit zu diesem Zweck gebräuchlichen Halbkanals bedient man sich jetzt prismatischer Hölzer von der Länge des Gliedes oder aus Leinwand zusammengerollter Cylinder oder ähnlich gestalteter Polster. Auch hat man in neuesten Zeiten Lutftkissen in England empfohlen (Smith). — Aufser diesen Verbandstücken braucht man noch Bänder von der Breite eines Fingers und Brettchen verschiedener Gestalt. — Ueber die Anlegung dieses Verbandapparates wird bei den einzelnen Brüchen das Nähere angegeben werden. Die zweckmäfsige Anlegung erkennt man an dem Nachlafs eines jeden Schmerzes, am Gefühl von Behaglichkeit, Festigkeit und Sicherheit im Gliede, an der Wiederherstellung der normalen Länge und Richtung desselben und an dem Ausbleiben einer jeden entzündlichen Geschwulst an der Bruchstelle und unter derselben. — Die Erneuerung des Verbandes mufs so selten als möglich geschehen, um jede unnöthige Bewegung und Reizung, welche Schmerz veranlas-

sen, zu verhindern. Wenn das Lockerwerden und ungewöhnliche Schmerzen oder Einschlafen des Gliedes die Erneuerung erforderlich machen, so mufs während dieses Aktes, als auch während des Abnehmens das Glied unterstüzt und durch Gehilfen in Ausdehnung erhalten werden. — c) Ausdehnungsapparat. Die Fortschritte, welche die Chirurgie in neueren Zeiten machte, liefsen die Anwendung solcher Vorrichtungen immer mehr entbehrlich finden, da man lernte, die durch Muskelcontractionen unterhaltenen Dislocationen theils durch eine zweckentsprechende Lagerung des Gliedes, theils durch ein angemessenes therapeutisches Verfahren aufzuheben. In wenigen Fällen, bei sehr schiefen Fracturen und anderweitig nicht zu beseitigender Wirkung bedeutender Muskelgruppen auf die Bruchstücke, wobei oft Einwicklungen des Gliedes sehr hilfreich sind, werden jedoch besondere Vorrichtungen zur Unterhaltung der Ausdehnung unentbehrlich. Dieselben entsprechen ihrem Zweck und wenden jede Unbequemlichkeit ab, wenn die Befestigung an einem von der Bruchstelle entfernten Orte geschieht, letztere freigelassen wird, wenn die ausdehnenden Gurte und Riemen gehörig gepolstert und hinreichend breit sind, zum Wechsel an verschiedenen Stellen angelegt werden können, die Ausdehnung verstärken und nach allen Richtungen wirken lassen, und wenn die Vorrichtung bei Wohlfeilheit für alle Fälle passend ist.

C) Leitung des Heilungsprozesses. Derselbe ist ein Akt der Heilkraft der Natur, der bei übrigens nicht sehr ungünstigen Verhältnissen sich bei jedem Menschen entweder durch die Bildung einer knochenähnlichen Masse (Callus, Bein- oder Knochen-Narbe oder Schwiele genannt) oder einer fibrös-ligamentösen Substanz, welche eine unvollkommene Consolidation bedingt, kund thut. Es sind kaum über irgend eine organische Bildung so verschiedene Meinungen zu Tage gekommen, als über die Callusbildung, welchen zum Theil die herrschenden Ansichten der Physiologen vom Leben und dessen Aeufserungen zum Grunde lagen, und man hat eine grosse Reihe von Versuchen über diesen Gegenstand angestellt *).

*) Duhamel Histoire de l'Acad. des sciences. Année 1739 — 46. — Boehmer de ossium callo. Lips. 1748. — Detleff u. Haller in Halleri Opp. minora anat. T. II. p. 462. 476. — Schwen-

Als jetziges Endresultat aller dieser Bemühungen kann man über den Prozefs der Callusbildung Folgendes aussagen: Es extravasirt nach dem Bruche eines Knochens Blut zwischen die Bruchenden und um dieselben herum; diese, das Periosteum und die nächsten Weichgebilde entzünden sich und schwellen an. In Folge dieser Entzündung wird aus dem Periosteum und den nahegelegenen Weichgebilden an die Aufsenfläche des Knochens diesseits und jenseits des Bruches, in das Markgewebe und in den Zwischenraum der Bruchflächen, so wie in das Zellgewebe eine plastische Lymphe ergossen. Etwas später schwellen auch die Knochenenden an, werden weich und verlieren ihre Splitter und Unebenheiten durch Absorption. Es bilden sich Blutgefäfse in jenem plastischen Stoffe und allmählig ein netzformiges Knochengewebe an der inneren Fläche der Cortical- und Marksubstanz und ein mehr faseriges Gewebe von Knochen an der äufseren Flä-

---

cke Verhandelingen gegeven door the Hollandsche Maatschappy der Wetenschappen to Haarlem. Deel I. p. 39. — Martini chir. Streitschriften. Copenh. 1764. S. 9. — Callisen Collect. Societ. med. Havniens Vol. II. p. 187. — Troja de ossium regeneratione experimenta. Parisiis 1775. — Bonn descriptio thesauri oss. morbos. Hoviani. Amstel. 1783. p. 149. — Marrigues Diss. phil. et chim. sur la format. du Cal dans les fractures. Paris 1783. — Blumenbach Gesch. und Beschr. der Knochen. Gött. 1786. S. 44. — Köhler Exper. circa regenerationem ossium. Götting. 1786. — Hunter Traité sur le sang etc. par J. Dubar. Vol. II. p. 166. — Macdonald Diss. inaug. de necrosi ac callo. Edinb. 1799. p. 96. — Howship Beobacht. über den gesunden und krankh. Bau der Knochen. Aus dem Engl. v. L. Cerutti. Lpz. S. 99. — Scarpa de penitiori ossium struct. Lips. 1799. S. 31. — A. Scarpa üb. die Expansion der Knochen und den Callus nach Fracturen. A. d. Lat. mit 3 Kpft. Weim. 1828 — v. Heeckeren de osteogenesi praeternat. Lugd. Bat. 1799. S. 96. — Bichat Allg. Anat. A. d. Franz. v. Pfaff. Lpz. 1803. T. II. S. 60. — Béclard Uebers. der neueren Entdeckungen in der Anat. und Phys. Aus dem Franz. v. Cerutti. Lpz. 1823. S. 172. — Dupuytren im Journ. univ. des sciences méd. T. VIII. p. 107. — Breschet quelques recherches hist. et expérimentales sur le Cal. Paris 1819. — Meding in d. Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. III. S. 322—354 u. S. 372—411. — Weber in nova acta physico-med. Acad. Caes. etc. T. XII. P. II. Bonn. 1825. p. 711.

che der Rindensubstanz zwischen ihr und dem Periosteum, nachdem die plastische Lymphe in den Zustand der Gallerte und des Faserknorpels vorher übergegangen ist. Diese Bildung stellt die zeitige Ossification nach Meding oder den provisorischen Callus Dupuytren's dar und bewirkt nur eine interimistische Vereinigung. Etwas später und während diese an die äufsere Fläche und in den Markkanal abgesetzte Knochenmasse bis auf eine Scheidewand absorbirt wird, wodurch die Anschwellung in der Umgebung der Bruchstelle sich vermindert, durchläuft auch die zwischen die Bruchflächen abgesonderte plastische Lymphe nach vorgängiger Bildung von Blutgefäfsen die Stadien der Ossification, und diese stellt die spätere Meding's, den definitiven Callus Dupuytren's dar, welcher eine dauerhafte Verbindung bewirkt, aber nach Breschet und Dupuytren erst nach 6 Monaten vollendet sein soll. — Auf diese Weise kommt die Heilung der einfachen Knochenbrüche zu Stande; man könnte sie die prima intentio nennen. Bei componirten und mit Wunden, Quetschung u. s. w. verbundenen Fracturen kommt Eiterung zu Stande und die Bildung des Callus, welcher eine unförmliche, wuchernde und oft blätterige Masse darstellt, erfolgt später, nachdem erst ihrer Vitalität beraubte Theile von Weich- und Hartgebilden sich abgestofsen haben. Die plastische Lymphe, in welcher die Ossification beginnt, erscheint, nachdem sich die Blutgefäfse in ihr gebildet haben, in Gestalt von rothen Granulationen und Carunkeln. — Die Dauer bis zur Vollendung des einfachen Ossificationsprozesses richtet sich nach der Art des Bruches, der Dicke des Knochens und nach den Verhältnissen des Subjekts. Bei complicirten Brüchen läfst sich im Allgemeinen keine bestimmte Zeit angeben. Für die kürzeste Zeit, in der ein Bruch verwächst, hält man bei einem Finger 10, einer Ribbe 15, für das Schlüsselbein 20, für die Knochen des Vorderarmes und die Fibula 30, für den Oberarm 40, für das Schienbein 50 und für den Oberschenkel 60 bis 70 Tage. Indessen mufs man nach Verlauf dieser Zeit keinen Genesenen zwingen von seinem Gliede Gebrauch zu machen, am allerwenigsten bei Brüchen der Unterextremitäten, und das eigene Gefühl von Sicherheit den Patienten leiten lassen; denn sonst erlebt man, be

sonders bei schiefen Brüchen, wenn die vereinigende Masse noch die Consistenz des Faserknorpels besitzt, eine Krümmung des Gliedes. — Die physische Beschaffenheit des Callus weicht von der eines anderen Knochens etwas ab. Statt der faserigen Structur bemerkt man ein netzförmiges, dichtes Gewebe von rauher Oberfläche, welches an der Bruchstelle auch die Markröhre ausfüllt und von der inwendigen Fläche derselben sich ober- und unterhalb der Bruchstelle so weit hinau erstreckt, als an der äufseren Fläche der Corticalsubstanz die provisorische Masse reichte, jedoch nach beiden Richtungen hin abnimmt. Die Corticalsubstanz, mit welcher der Callus verwachsen ist, wird dichter, als sie vorher war. Gefäfse trifft man im Callus in eben so grofser Menge, als im übrigen Knochen an; ob der Markkanal im Verlaufe der Zeit wieder frei wird, läst sich für Brüche bei Menschen noch nicht bestimmen. Eine Wucherung des Callus findet bei einfachen Brüchen, wenn sie zweckmäfsig behandelt werden, nicht Statt; eine anfangs nach Entfernung der Schienen noch bestehende Geschwulst schwindet nach und nach, wie man am Schlüsselbeine und Schienbeine wahrnehmen kann. Bei Splitterbrüchen und beim Bestehen von Complicationen, bei Schwierigkeit, die Bruchstücke in inniger Berührung zu erhalten oder Schienen anwenden zu können, bei Heilung durch Eiterung u. s. w. wird der Callus zuweilen unförmlich. — In chemischer Hinsicht soll der Callus weniger animalische Materie und dagegen mehr Kalk und Magnesia enthalten.

Eine solche plastische Thätigkeit, wie sie zur Bildung des Callus erforderlich ist, kann man nur dann erwarten, wenn die freie Aeufserung der Reproduction weder durch ein vorgerücktes Alter, noch durch allgemeine Körperschwäche, örtliche oder allgemeine Krankheiten u. s. w. beschränkt oder nicht durch intercurrente fiberhafte Leiden ein Aufenthalt im Prozesse veranlafst wird. Besonders gehört zum Zustandekommen der Callusbildung noch, abgesehen von den im Bruche und dessen Behandlung bestehenden Hindernissen, welche sehr mannigfach sein können, ein hinreichender Grad von Reproductionsfähigkeit der Knochenstücke und von Vitalität der nahegelegenen Weichgebilde. Diese Bedingungen finden wir

bei Brüchen der Fortsätze langer Knochen in der Nähe von Gelenken und überhaupt bei schwammigen und blutarmen Gebilden, als den fibrösen Membranen, Bändern, Sehnen u. s. w. nicht, wenn sie allein die Umgebung einer Bruchstelle bilden. Auch kann die Productivität durch eine zu lange Fortsetzung der kalten Umschläge u. s. w. vermindert werden. Der Erfolg ist dann, dafs nur eine unvollkommene oder gar keine Verwachsung zu Stande kommt. Jene sehen wir bei Brüchen der Condylen und der Gelenkhöcker, besonders beim Bruch des Halses des Schenkelbeines, des Olecranon, der Kniescheibe und des Fersenbeines. Die vereinigende Masse gelangt nicht bis zur Umbildung in Knochensubstanz und bleibt auf der niederen Bildungsstufe als ein fibrös - cartilaginöses Gewebe stehen, wodurch zwar ein Zusammenhang der Bruchstücke bewirkt, jedoch der freie Gebrauch des Gliedes sehr beschränkt wird. Gar keine Conglutination der Bruchstücke nimmt man bei schwachen, alten und kachektischen Individuen, bei sorgloser Behandlung und fortdauernder Bewegung der Bruchstücke untereinander unter jenen Verhältnissen und bei Gefäfsarmuth wahr. Die Splitter und Unebenheiten an der Bruchstelle werden dann absorbirt, die Knochenenden mit Callusmasse ausgefüllt, abgerundet und geglättet, mit einer Art von Faserknorpel überzogen und durch Verdickung der nahgelegenen Weichgebilde gewissermafsen in Berührung gehalten; aber dieser Zustand stellt ein falsches, oder besser ein überzähliges Gelenk (Pseudarthrosis) dar, welches den Gebrauch des Gliedes gänzlich hindert, wenn demselben nicht eine künstliche Unterstützung gewährt wird. — In seltenen Fällen, besonders bei Zermalmung des Knochens, starker Quetschung und Verwundung der Weichgebilde, bei Brüchen in der Nähe der Gelenke, zumal wenn hohes Alter, Kachexien u. s. w. bestehen, bleibt die Heilkraft der Natur ganz aus, es erfolgen Verjanchung und Caries oder Brand, und das Leben kommt in Gefahr, wenn nicht die Abnahme des Gliedes dasselbe retten kann. Nur in seltenen Fällen sieht man unter solchen Verhältnissen durch Abstofsung der abgestorbenen Weich- und Hartgebilde oder durch Aufsaugung eines abgebrochenen Knochenkopfes das Glied sich erhalten.

Die Leitung des Heilungsprozesses bezweckt die Beseitigung aller Hindernisse desselben und die Unterstützung des Heilbestrebens zur Erlangung eines möglichst günstigen Resultats. Zunächst liegt dem Arzte die Behandlung der Entzündung ob, welche die Wirkung des Knochenbruches und ein nothwendiges Requisit zur Heilung ist. Zur Erreichung dieses Zieles ist erforderlich, dafs dieselbe in einem Grade erhalten wird, welcher die Reproduction zuläfst. Um die Bruchstelle daher beobachten zu können, müssen in den ersten sieben Tagen alle Verbandstücke entfernt bleiben, das Glied eingerichtet auf ein Häckselkissen, mit Wachsleinwand bedeckt, zwischen wahre und falsche Strohladen, in eine Schwebe, Mitelle oder Kapsel u. s. w. gelegt und mit kalten Umschlägen bedeckt werden, die selbst durch Eis und Neutralsalze wirksamer gemacht und nöthigenfalls durch Voranschickung von Blutigeln und Aderlafs in ihrer Wirksamkeit erhöht werden können, wenn eine sehr heftige Quetschung des Gliedes oder bedeutende Vollblütigkeit und Kraft des Beschädigten eine sehr heftige Reaction erwarten lassen, die den Brand zur Folge haben kann. Die Dauer der Fortsetzung und den Grad der Kälte bestimmen die In- und Extensität der Entzündung, das Alter, die Constitution, die Lebenskräfte des Patienten und zum Theil auch die Stelle, an welcher der Bruch Statt gefunden hat; denn wenn der Wundarzt nicht zu individualisiren und alle jene Verhältnisse zu beurtheilen versteht, so kann die Productivität örtlich so herunter gestellt werden, dafs, besonders in der Nähe von Gelenken, entweder nur eine unvollkommene Verwachsung durch eine fibrös-cartilaginöse Masse zu Stande kommt oder sich ein überzähliges Gelenk bildet, oder der Prozefs der Callusbildung zu sehr in die Länge gezogen wird. Die Diät mufs der Behandlung entsprechen, und eine Auswahl von Nahrungsmitteln, welche keine Verstopfung bewirken, zu welcher jeder Bruchkranke anfangs disponirt, getroffen, dem Patienten aber auch nicht jedes Reizmittel entzogen werden, an welches derselbe gewöhnt ist. Nach dem Uebergange des Entzündungsstadiums kann die Diät kräftiger sein. Specifische Arznei- und Nahrungsmittel, welche die Callusbildung befördern, gibt es nicht. — Aufser der Lei-

tung der Entzündung hat der Wundarzt bei einfachen Brüchen später noch darauf zu sehen, daſs die Bruchflächen fortdauernd in einer genauen Berührung bleiben, ohne sich bei Bewegungen aneinander zu reiben, daſs der Patient sich also ruhig verhalte und die Bruchstücke nicht durch eine zweckwidrige Lagerung des Gliedes oder durch fortdauernde Einwirkung der Muskelcontractionen dislocirt werden, daſs nicht durch Ausdehnungsmaschinen, wenn dieselben wirklich nöthig werden sollten, ein zu weites Abstehen der Bruchstücke bewirkt, das Glied durch Schienen nicht gedrückt und die Circulation gestört werde. Auch das Einklemmen von Knochensplittern und Weichgebilden zwischen die Bruchstücke muſs man vermeiden.

D) Behandlung der mit Brüchen vergesellschafteten Complicationen. Am häufigsten ist eine übermäſsige, mit Fiber vergesellschaftete Entzündung, die von der Bruchstelle ausgeht, Gegenstand der Behandlung. Wenn nicht eine fortdauernde Reizung durch Splitter zum Grunde liegt, so wird man durch eine consequente antiphlogistische Behandlung, die man örtlich so lange fortsetzt, bis der Patient das Aussetzen der Kälte seinem eigenen Gefühle nach für zulässig erklärt, jeden Ausgang in Eiterung, Ulceration oder Brand in der Regel verhindern, welche, wenn sie eintreten, nach den Regeln der Schule behandelt werden müssen. — Eine andere Complication sind Wunden, entweder durch die Gewalt, welche den Bruch veranlaſste oder durch die Bruchstücke bewirkt, welche die Weichgebilde durchbohren. Stets suche man die schnelle Vereinigung durch genaue Schlieſsung der Wunde zu bewirken; hervorragende Knochen führe man, nachdem etwa bestehende Splitter abgenommen worden sind, zurück, und wenn die Oeffnung, durch welche sie hervorgetreten sind, verschwollen ist, so erweitere man sie. — Blutungen, theils innere ins Zellgewebe, theils äuſsere. Ist die erstere gering, so wird sie durch kalte Umschläge gestillt; zur Beförderung der Resorption läſst man später Essig und Branntwein zum Wasser setzen und noch später aromatische Fomentationen machen. Ist die Menge des extravasirten Blutes so groſs, daſs die Aufsaugung nicht

erwartet werden kann und liegt die Zerreifsung einer gröfseren Arterie zum Grunde, so mufs ein Einschnitt gemacht, das Coagulum entfernt und die blutende Arterie torquirt, unterbunden oder mittelst eines Charpiebausches, mit Colophonium bestreut und mit Weingeist befeuchtet, tamponirt werden. Die kalten Umschläge sind auch hier nicht überflüssig. — Verrenkungen müssen wo möglich sogleich eingerichtet werden, was bei Brüchen in der Nähe von Gelenken oft sehr schwierig und selbst unausführbar ist. — Nervenzufälle, welche durch verschiedene Ursachen bedingt werden können, erfordern bei ursächlicher Aufregung des Gefäfssystems den antiphlogistischen Heilapparat, bei erhöhter Erregbarkeit des Nervensystems den Gebrauch der Sopientia frigida. Das Eingreifen von Splittern in Nervenäste, Aponeurosen, Bänder und Sehnen beseitigt man durch Wiederholung der Reposition, durch Streichen und Drücken, durch Veränderung der Lage, und wenn die Wichtigkeit der Zufälle es erheischt, durch Einschnitte. Sind Zerrung und Quetschung von Bändern, Sehnen, Membranen u. s. w. die Ursachen, so leisten nach Anwendung von Blutigeln, Einreibungen der grauen Queeksilbersalbe mit Opium und warme aromatische Fomentationen oft erspriefsliche Dienste. Theilweise zerrissene oder angeschnittene Nerven und Sehnen müssen gänzlich getrennt werden. Das Delirium tremens verhindert man durch ferneres Darreichen kleiner Portionen Branntweins, und mufs, wenn es besteht, nach den bestehenden Erfahrungen behandelt werden; ebenso der Kinnbacken- und Starrkrampf. Der Tod ist in letzterem Falle in der Regel die Folge, selbst wenn die Amputation zeitig genug gemacht wird. Diese Operation, über deren Nothwendigkeit man nur in einem speciellen Falle bei Berücksichtigung der Art und Ausdehnung der Verletzung, bei Würdigung der persönlichen Verhältnisse des Verletzten und derer, unter welchen derselbe lebt, ein genügendes Urtheil fällen kann, ist im Allgemeinen dann angezeigt, wenn die Weich- und Hartgebilde in dem Grade zerstört, zerrissen und zerquetscht sind, dafs Brand mit Gewifsheit zu erwarten steht und das Glied der Fähigkeit, einen neuen Knochen zu bilden, gänzlich beraubt ist, d. h. wenn die Hauptgefäfse und die Nervenstämme zerrissen sind,

und die Zerschmetterung sich bis ins Gelenk erstreckt. — Bestehen die oben angeführten Complicationen, so ist die Erhaltung des Gliedes der nächste Heilzweck, und die Erfüllung mancher anderen Indication, welche eine wünschenswerthe Verwachsung der Knochenenden zum Ziele hat, mufs zunächst weichen. Durch eine richtige Auswahl der zu Gebote stehenden Lagerungsmittel, sowie durch eine entsprechende Anwendung von Häckselkissen und Strohladen kann man jedoch auch schon im Anfange des Bestehens einer solchen Verletzung ohne Anwendung der Schienen allen Indicationen, die sich unter solchen Verhältnissen geltend machen, entsprechen und die Bruchstelle bei hinreichender Befestigung und Lagerung des Gliedes zur therapeutischen Behandlung frei lassen.

3) Nachkur. Sie hat die Behandlung der Krankheiten und Zufälle zum Gegenstande, welche Folgen des Bruches oder der Behandlung sind. Solche sind die verschiedenartigen Empfindungen an der Bruchstelle und am ganzen Gliede, besonders ein Spannen und Drücken, veranlafst theils durch die lange Unthätigkeit und das Gebundensein des Gliedes, theils durch die Veränderung des Lagenverhältnisses und das Verwachsen einzelner Muskeln mit der Bruchstelle, ferner Oedem, Ecchymosen, Schwäche, Atrophie des Gliedes, Contractur und Steifigkeit der Gelenke, und der Kalender oder die Aeufserung eigenthümlicher Empfindungen an der Bruchstelle bei bevorstehender Witterungsveränderung. Diese Beschwerden weichen im Verlaufe der Zeit, bei gehörigem Gebrauch des Gliedes und Anwendung entsprechender Arzneimittel. Einer besonderen Erwähnung verdienen hier die Verkürzung und Krümmung des Gliedes und die falschen Gelenke. — a) Die Verkürzung des Gliedes. Es liegt nicht immer in der Macht des Arztes, die Ursachen entfernt zu halten, welche diese Erscheinung bedingen. Solche sind Absorption der Knochensubstanz während der Callusbildung, besonders bei Splitterbrüchen, durch den Druck der Schienen auf die Bruchflächen bei sehr schiefen Brüchen und durch gegenseitige Reibung der Bruchenden aneinander, wegen grofser Unruhe des Kranken oder schwieriger Befestigung der erforderlichen Retentionsmittel bedingt, und als Folge der

Quetschung und Zermalmung des Knochens. Ferner geben Ursachen ab: das Uebereinandergleiten der Bruchstücke nach schiefer Trennung, durch den zu frühen Gebrauch des Gliedes, bei noch knorpeliger Beschaffenheit des Callus, oder durch die Unmöglichkeit, die Contractionen der Muskeln ganz beschränken oder sich von dem Gelungensein der Coaptation, wegen Stärke der Muskulatur, überzeugen zu können. Zuweilen glaubt man, einem Gliede die normale Länge gegeben zu haben, und es besteht dieselbe nur scheinbar, weil ein Bruchkranker sich unwillkührlich stets nach der kranken Seite hinneigt. — Wurde die Verkürzung durch Absorption von Knochenmasse begründet, so kann bei den Unterextremitäten nur ein erhöhter Absatz des Stiefels den Nachtheil des Defectes ausgleichen. Wenn aber eine Ueber- oder Nebeneinanderschiebung der Bruchenden besteht, und der Callus in seiner Ausbildung noch nicht ganz vollendet ist, so läfst sich durch gradweise fortgesetzte Ausdehnung die normale Länge zuweilen wieder herstellen. Dupuytren will die Verkürzung des Gliedes durch Uebereinanderschiebung der Bruchstücke stets durch die Ausdehnung gehoben haben. Er liefs längere Zeit vorher laue Bäder nehmen, vor und nach dem Bade und auch aufserdem Einreibungen von Oel machen, einige Tage Cataplasmata anwenden, das Glied dann durch mehrere kräftige Gehilfen fassen, welche eine langsame und allmählig verstärkte Ausdehnung unterhielten, während der Wundarzt die Fracturstelle mit beiden Händen umfafste und die Distraction so lange fortsetzen liefs, bis er bemerkte, dafs der Callus allmählig nachgab und das Glied wieder seine gehörige Länge und Gestalt erhalten hatte. Traten Schmerzen ein, so wurde aufgehört, die Vorbereitung wiederholt und am zweiten Tage dasselbe Verfahren eingeleitet. Selten hatte man nöthig, diese Operation zum drittenmale zu machen. Nach Erlangung des Zieles wurde das Glied mit einem festen Verbandapparat umgeben oder in einen Extensionsapparat gelegt. — b) Die Krümmung des Gliedes. Unruhige Lage, unzweckmäfsige Lagerung und Unterstützung des Gliedes, mangelhafte Befestigung desselben überhaupt, welche, besonders bei schiefen Brüchen, eine Uebereinander-

schiebung der Bruchenden zuläfst, und besonders der frühzeitige Gebrauch des Gliedes vor Beendigung der Callusbildung sind die häufigsten Ursachen dieses Zustandes, der entweder in einer blofsen Abweichung der beiden mit einander verwachsenen Bruchenden von der Längenaxe besteht oder gleichzeitig noch mit Uebereinanderschiebung und so mit einer gröfseren Verkürzung verbunden ist. Celsus hat gegen diesen Zustand die Fortsetzung der Ausdehnung empfohlen, die auch nach neueren Erfahrungen zweckmäfsig erscheint und allein hinreichen kann, wenn die Krümmung durch Uebereinanderschiebung gleichzeitig bedingt wird. Dupuytren wandte auch unter diesen Verhältnissen das oben angegebene Verfahren mit der Vorbereitung an, in welcher letzter Hinsicht man in Deutschland noch die Erfahrung gemacht haben will, dafs der innere und äufsere Gebrauch des Quecksilbers und des Carlsbader Wassers sich wirksam zeigte. Wenn eine Krümmung ohne Uebereinanderschiebung und Verkürzung besteht, legt Dupuytren nach Einleitung der Vorbereitung auf die Convexität des Callus eine pyramidenförmige Compresse und über diese eine der ganzen Länge des Gliedes entsprechende grade und starke Schiene, welche durch eine lange Binde an das ganze Glied befestigt wurde, die er täglich fester anzog, um einen Druck auf die Hervorragung des Callus auszuüben und durch einen Zug an beiden Bruchstücken dieselben gleichsam hebelartig in grade Richtung zu bringen. Ob dieses Verfahren in allen Fällen und besonders nach später Verwachsung der Knochenenden zum Ziele führen und das in neuerer Zeit wieder empfohlene Wiederbrechen des Knochens entbehrlich machen dürfte, mufs die Zukunft lehren. Letztere Operation, welche in den ältesten Zeiten geübt wurde, dann aber gänzlich verschollen war, empfahl in neuern Zeiten Oesterlen (über das künstliche Wiederabbrechen fehlerhaft geheilter Knochen der Extremitäten im Callus u. s. w. Tüb. 1827.), indem er durch seine eigenen und Anderer Erfahrungen nachwies, dafs das Brechen des Gliedes im Callus möglich sei, wenn nicht ein zu langer Zeitraum seit dem ersten Bruche verflossen wäre. Bei geringen Krümmungen hielt er jedoch die Ausdehnung für

hinreichend. Diese Operation, welche Riecke Dysmorphosteopalinclasis nennt, übte vor Oesterlen der Wundarzt Bosch in Schlierbach mit einem Werkzeuge aus, welches einer Buchbinderpresse glich. Oesterlen erfand, um der Operation vermeintlich das Rohe und Schmerzhafte zu nehmen, die Weichgebilde zu schonen und die Anwendung in jeder Richtung und Lage zuzulassen, eine Maschine, Dysmorphosteopalinclastes genannt, welcher die Form einer Stempelpresse zum Grunde liegt und die eine schiebbare Druckschraube mit einem Polster hat. Blasius (Medic. Zeitung des Vereins f. Hlkde. in Preufsen. Jahrg. II. S. 221. C. S. Jericho, de osteopalinklasi; Diss. in. Hal. 1833; und E. Blasius Klin. Zeitschrift für Chir. u. Augenheilk. Bd. I. Heft 1. S. 59.) hielt die Befestigung des Gliedes in der Maschine von Oesterlen durch Riemen für zu unsicher im Verhältnifs zu dem zur Zerbrechung nothwendigen Druck, und erfand daher eine Maschine, die aus einem starken Brette besteht, welches mit 2 schiebbaren, zur Lagerung und Stützung des zu zerbrechenden Gliedes dienenden Polstern versehen und in entgegengesetzter Richtung mit 2 Pfosten verbunden ist, die einen Querbalken tragen, durch welchen eine starke eiserne Schraube geht, welche unten mit einer länglichen, zur Ausübung des fracturirenden Druckes dienenden Pelotte so verbunden ist, dafs sie sich, während diese feststeht, um ihre Axe drehen kann, und durch einen quer durchgesteckten schiebbaren Schraubschlüssel in Bewegung gesetzt wird. Die Zweckmäfsigkeit dieser Erfindung hat sich an zweien Kranken bereits bewiesen, obgleich die Fractur bei einem 52jährigen Manne 44 Wochen vorher Statt gefunden hatte. Es wurden durch diese Operation, von Blasius Osteopalinklasis genannt, geringere Schmerzen veranlafst, als man vermuthen konnte, die Weichgebilde nicht gequetscht und der Knochen genau an der früheren Bruchstelle gebrochen, auf welche die Pelotte aufgesetzt wurde. Der Erfolg war in beiden Fällen sehr günstig. Wenn der Callus noch nicht gänzlich fest ist, so empfiehlt er seiner Erfahrung gemäfs ebenfalls die Ausübung einer fortgesetzten Extension. Kluge (Med. Zeit. d. Vereins f. Hk. in Pr. Jahrg. V. S. 81.) will nach einer schiefen Heilung

eines Oberschenkelbruches einen neuen Bruch unterhalb des Callus durch Ausübung eines anhaltenden Druckes mit der flachen Hand bei allmählig verstärkter Ausdehnung bewirkt und Weinhold (Hufeland's Journ. 1826, Mai. S. 27.) durch Einführung eines Haarseils mittelst einer Nadeltrephine innerhalb 7 Wochen die Erweichung des unförmlichen Callus bewirkt haben. — c) Die Bildung falscher oder überzähliger Gelenke. Sowohl dieselben als die unvollkommene Vereinigung der Bruchstücke durch eine fibrös-ligamentöse Masse bedingen eine abnorme Beweglichkeit, welche den Gebrauch des Gliedes hindert. Das Bestehen dieser Erscheinung nach dem Verlaufe des Zeitraumes, in welchem gewöhnlich ein Bruch zu verheilen pflegt, mufs den Wundarzt auffordern, eine fortdauernde Ruhe und die fernere Befestigung des Gliedes durch Schienen zu verordnen, wodurch man oft noch später zu dem erwünschten Ziele kommt. Ist die Aussicht hierzu jedoch verschwunden, so tritt eine andere Behandlungsweise ein, welche entweder eine palliative oder radikale sein kann. Durch jene bezweckt man nur die Aneinanderhaltung der nicht oder unvollkommen vereinigten Knochenstücke durch einfache, der Form des Gliedes entsprechende und ausgepolsterte Schienen von starkem Blech, die mittelst Riemen befestigt werden. Gewähren dieselben keine hinreichende Festigkeit oder verursachen sie durch Störung der Circulation u. s. w. Unbequemlichkeiten, so kann man sich der zweckmäfsigeren Schienen von Baillif (vergl. Richter's Handbuch S. 143. Taf. V. Fig. 16 a. b. c.) bedienen. Gewähren auch diese Befestigungsmittel nicht hinreichende Sicherheit und verhindern sie das Uebereinandergleiten der Bruchstücke nicht, sind dagegen die Bedingungen von Seiten des Subjektes und der Oertlichkeit des Bruches günstig, so kann man zur radikalen Heilung schreiten. Der nächste Zweck aller der in dieser Hinsicht empfohlenen Behandlungsweisen, mag eine unvollkommene Verwachsung durch eine ligamentöse Masse oder ein überzähliges Gelenk bestehen, ist die Zerstörung des Zwischenkörpers und die Erregung einer productiven Entzündung zur Erzielung der Callusbildung. Alle die hierher gehörigen Vorschläge führten zuweilen einen erwünschten Erfolg herbei, liefsen aber

ebenso häufig im Stich und gefährdeten sogar das Leben durch Erregung von Ulceration, Caries u. s. w. Celsus empfahl zur Erregung einer Entzündung das Aneinanderreiben der Bruchflächen, welches in den neuesten Zeiten wieder von Kirkbride mit günstigem Erfolge am Oberarm- und Schenkelknochen, von Blasius an der Patella ausgeführt wurde. Auf dieselbe Weise erklären sich die nachträglichen Heilungen falscher Gelenke an den Unterextremitäten während des Tragens der Schienen im Umhergehen. Avicenna und viele später lebende Wundärzte wandten das Scarificiren und Radiren an, White das Absägen der Bruchenden oder das Aetzen derselben mit Spiefsglanzbutter, in neueren Zeiten zum Theil mit glücklichem Erfolge bei oberflächlich liegenden Knochen wieder ausgeübt, oft aber im Stiche lassend und grofsen Nachtheil erregend. Ollenroth pries das Betupfen der Bruchenden mit rauchender Salpetersäure, Cline, Earle und Rhea Barton das Aetzkali, nachdem ein Weg zum Knochen durch das Messer gebahnt war, Dubois das Wegnehmen des äufseren Theiles des Knochens durch Meifsel und Hammer und Th. Buchanan die wiederholte Anwendung der Jodine-Tinctur auf die äufsere Haut an der Bruchstelle. Alle diese Verfahrungsweisen sind nur bei Brüchen an Knochen, welche an der Oberfläche liegen, ausführbar, haben aber dessen ungeachtet in der Regel eine so heftige Reaction zur Folge, dafs das Leben in Gefahr kommt und der hierdurch bewirkte Nachtheil mit dem häufig unsicheren Erfolge in keinem Verhältnifs steht. Wegen nahliegender wichtiger Gefäfs- und Nervenstämme ist mancher jener Vorschläge gar nicht ausführbar, und da Knochentheile sich abstofsen müssen, so bleibt nach der Heilung eine Verkürzung zurück. Erfolgreicher war nach dem Bestehen von vielen Erfahrungen der Gebrauch des Haarseils, welches Winslow früher vorgeschlagen und Physic später wieder eingeführt hat. Man macht mit dem Bistouri an einer Seite des Gliedes einen kleinen Einschnitt bis zum Knochen und bahnt sich nun entweder durch den Troikart oder eine starke, runde Haarseilnadel mit troikartförmiger Spitze und Oehr oder mittelst einer Nadeltrephine einen Weg zwischen die beiden Bruchenden und durch die Weichgebilde

der entgegengesetzten Seite, und führt ein aus mehreren seidenen Fäden bestehendes Haarseil ein, ohne wichtige Gefäfse und Nerven zu verletzen. Hat sich ein hinreichender Grad von Entzündung entwickelt und kann man aus der Beschaffenheit des Sekrets entnehmen, dafs jene eine productive Richtung hat, so wird die Anzahl der Fäden nach und nach vermindert und das Glied fortwährend im extendirten Zustande befestigt erhalten. Eine Beachtung verdienen die Erfahrungen, welche Amesbury in neueren Zeiten in dieser Hinsicht gemacht hat. Für die Ursache des ungünstigen Erfolges aller bisher empfohlenen Behandlungsmethoden hält er die Unmöglichkeit, gerade den Grad der Entzündung zu erzielen und zu unterhalten, welcher zur Callusbildung erforderlich sei, und die Erhaltung der Apposition und nothwendigen Ruhe des Gliedes dann durch die gewöhnlichen Mittel zu bewerkstelligen. Amesbury hält daher für das beste Mittel die fortwährende Ausübung eines Druckes bei entsprechender Ruhe. Er drückt daher die Bruchenden stark gegeneinander, legt seine gepolsterten Blechschienen an, befestigt dieselben mit Riemen und an der Bruchstelle nöthigenfalls mit Schrauben oder einem Turniket, worauf sich in Kurzem an jener eine Entzündung einstellt, die sich durch Schmerz und erhöhte Empfindlichkeit zu erkennen gibt und entweder gesteigert oder gemildert werden mufs. In achtzehn Fällen sah er durch diese Behandlung Vereinigung zu Stande kommen; die Kur dauerte 4, zuweilen 10 Wochen.

Böttcher Abhandl. von den Krankh. d. Knochen. Th. II. Königsberg 1796. — A. Boyer Leçons sur les maladies des os, rediges par A. Richerand. Paris 1803. Uebers. v. Spangenberg. — Bernstein über Verrenk. u. Beinbrüche. Jena 1802. 2te Aufl. 1819. — Sauter Anweisung die Beinbrüche der Gliedmafsen, vorzüglich die complicirten und den Schenkelhalsbruch nach einer neuen, leichten, einfachen und wohlfeilen Methode ohne Schienen sehr bequem zu heilen. Constanz 1812. — A. Cooper A treatise on dislocations and fractures of the joints. London 1823. Deutsch Weimar 1823. — J. Amesbury Syllabus of chir. lectures on the nature and treatment of fractures etc. Lond. 1827. — Derselbe Bemerkungen über die Natur und Behandl. der Fracturen am oberen Drittheil des Femur und veralteter Fracturen überhaupt. Weimar 1831. — M. Mayor Mémoire sur l'Hyponarthésie, ou sur le traitement des fractures par la planchette. Paris et

Genève 1827. — A. L. Richter theoret.-pract. Handbuch der Lehre von den Brüchen u. Verrenkungen der Knochen. Mit 40 Taf. Abbild. Berlin 1828. — J. A. Lobpreis kurze Abhandl. über die Brüche der untern Extremitäten. Wien 1832. — A. L. Richter Lehrbuch von den Brüchen u. Verrenk. der Knochen. Berlin 1833. Mit 8 Kpft. — Herzberg tabellar. Uebers. d. Fracturen u. Luxationen; zwei Foliotabellen. Berlin 1831. — J. E. Zimmermann Samml. geprüfter Erfahrungen berühmter Aerzte u. Chirurgen neuester Zeit üb. Bein- oder Knochenbrüche. Leipz. 1835. — E. Lehmann Anleit. zur Anlegung der Bandagen und zur zweckmäfsigen Behandlung der am häufigsten vorkommenden Luxationen und Fracturen. Berlin 1836. — Hager die Knochenbrüche, die Verrenkungen u. die Verkrümmungen. Wien 1836. Mit 6 Taf.

A. L. Richter.

FRACTURA ANTIBRACHII, *der Bruch beider Knochen des Vorderarmes.* Nicht immer brechen beide Knochen wegen ihrer verschiedenen Stärke an derselben Stelle; dies ist nur der Fall, wenn eine mechanische Ursache unmittelbar auf beide Knochen einwirkte. — Erkenntnifs. Abnorme Beweglichkeit an einer ungewöhnlichen Stelle, Crepitation, Schmerz und gröfsere Nachgiebigkeit bei Betastung der beiden Röhrenknochen nach ihrer Länge, aufgehobene oder doch beschwerliche und schmerzhafte Extension, Flexion, Pro- und Supination. Beim Bruch am oberen Ende werden die obern Bruchstücke zuweilen durch den Biceps und Brachialis internus aufwärts gegen die Weichgebilde gezogen und der Vorderarm deshalb zur Verminderung des hierdurch bewirkten Schmerzes bei Unterstützung des unteren Theils von dem Patienten in flectirter Richtung gehalten. Beim Bruch am unteren Ende hat die Hand eine Neigung nach abwärts. Je näher der Bruch der Mitte Statt findet, wo der Raum zwischen beiden Knochen am gröfsten ist, desto bemerkbarer wird ein durch die Pronatoren bewirktes gegenseitiges Aneinandertreten der Bruchstücke; jedoch fehlt diese Erscheinung, so wie manche andere in Bezug auf Beweglichkeit, wenn die Bruchflächen ineinandergreifen und sich gegenseitig unterstützen. — Ursachen. Mechanische Gewalten, welche den Vorderarm unmittelbar oder die Hand treffen, wie dies z. B. beim Fall auf die Hand bei vorgestrecktem Vorderarme geschieht. Jene bewirken immer Bruch beider Knochen an derselben Stelle, diese veranlassen

eine Trennung an verschiedenen, von einander entfernten Punkten. — Vorhersage. Bei einfachen Brüchen ist sie im Allgemeinen günstig, und die Pro- und Supination werden selbst bei bestehender Dislocatio ad angulum nicht aufgehoben, wenn man bei Anlegung des Verbandes die nöthige Sorgsamkeit beobachtet und diese Abweichung nicht befördert. Beim Bruche in der Nähe des Ellenbogengelenkes können eine Krümmung des Armes und Beschränkung der Beweglichkeit leichter zurückbleiben.

Behandlung. — Reposition. Eine Distraction ist hier nicht erforderlich, man bringt den Vorderarm zum Oberarm in einen rechten Winkel und in die mittlere Lage zwischen Pro- und Supination mit dem Daumen nach oben gerichtet *). Ein Gehilfe unterstützt den Vorderarm am Ellenbogengelenk mit der einen Hand und legt die andere so an das untere Ende des Vorderarmes, dafs mit dem Daumen ein Druck auf den Griffelfortsatz des Radius, mit dem Zeigefinger auf das untere Ende der Ulna ausgeübt wird, um die unteren Bruchenden beim Bestehen einer Dislocation von einander zu treiben. Der Wundarzt umfafst den Vorderarm so, dafs er beide Daumen an die eine Fläche des Vorderarmes, die übrigen Binger an die andere legt und einen Druck auf den Raum zwischen beiden Knochen ausübt, um die Knochenenden von einander zu treiben. Wenn dies geschehen ist, unterhält die linke Hand den Druck allein, und mit der rech-

*) Da bei der Drehung der Hand in die mittlere Richtung zwischen Pro- und Supination, wobei der Daumen nach oben zu stehen kommt, das untere Bruchstück des Radius der Drehung der Hand folgt, das obere aber nicht mit um seinen Längendurchmesser rotirt, so mufs das untere Bruchstück in Bezug auf das obere in eine Dislocatio ad peripheriam gesetzt werden und in derselben verheilen, wodurch die nach solchen Brüchen stets zurückbleibende Unmöglichkeit, den Vorderarm, wie vor dem Bruche aus der Pronation in vollständige Supination bringen oder die Hand so wenden zu können, dafs die Vola nach oben zu liegen kommt, bedingt wird. Ich ziehe daher bei Vorderarmbrüchen vor, den Vorderarm, nachdem er zum Oberarm in einen rechten Winkel gestellt ist, in der vollkommenen Supination mit der Vola manus nach oben zu reponiren, zu verbinden und zu lagern, wodurch jener Nachtheil vermieden wird.

ten Hand legt er die Verbandstücke an, welche diese Wirkung fortsetzen sollen. — Retention. Das bisher übliche Verfahren, die Anlegung zweier graduirter Longuetten, einer gespaltenen Compresse, dreier Bindengänge an der Bruchstelle, das Aufwärtssteigen bis zum nächsten Gelenk, welches mit einer Präzeltour umgeben werden soll, das Einwickeln des Vorderarmes unterhalb der Bruchstelle, von dem Handgelenk an und das jetzige Auflegen der Schienen, welche durch aufwärtssteigende Touren befestigt werden sollen, ist, wie man sich bei Beurtheilung der Wirkung des Verbandes überzeugt, höchst zweckwidrig, insofern durch den Druck der Verbandstücke, bevor zur Anlegung der Schienen geschritten wird, eine Aneinanderdrückung der Bruchstücke, welche vermieden werden soll, veranlafst werden mufs. Zweckmäfsiger ist folgender Verband, zu welchem Pouteau die Idee angegeben hat: Während der Arm in der oben bezeichneten Lage oder zweckmäfsiger in der vollkommenen Supination gehalten wird, ersetzt man die Finger des Wundarztes durch 2 Leinwandcylinder, etwa von der Stärke eines kleinen Fingers und von der halben Länge des Vorderarmes. Ueber diese Cylinder legt man an die Volar- und Dorsalfläche eine mit Leinwand ausgekleidete Schiene von starker Pappe, die vom Handgelenk bis zum Ellenbogen reichen und so breit sein mufs, dafs sie durch ihre Ränder der Binde als Stützpunkt dienen und diese auf die Knochen keinen Druck ausüben kann. Der Gehilfe mufs an der Bruchstelle den Druck auf die Schienen fortsetzen, bis die Binde, welche jetzt angelegt wird, diese Wirkung ausübt. Man umgeht die Schienen an der Bruchstelle mit 3 Zirkelgängen einer $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Binde und steigt mit Schlangentouren abwärts bis zur Hand, umgibt dieselbe mit einer Achtertour und wickelt nun den ganzen Vorderarm bis zum Ellenbogen ein, den man ebenfalls mit einer Präzeltour umgehen kann. Die Pappschienen dürfen nicht in Wasser eingeweicht werden, und bei Entfernung der Bruchstellen von einander müssen die Cylinder so lang sein, dafs sie über beide hinausragen. — Befindet sich der Bruch am oberen Theile des Vorderarmes, so kann man wegen der oft bedeutend werdenden Geschwulst des Ellenbogengelenkes

den Verband erst spät anlegen. Die Cylinder sind dann entbehrlich und würden durch Druck auf die Art. brachialis nur nachtheilig einwirken; eben so sind, wenn der Patient den Arm ruhig im Winkel gebogen hält und keine voreiligen Versuche macht, keine Schienen erforderlich. Man wickele den Vorderarm von der Hand aus ein, umgebe die Bruchstelle mit 3 sich deckenden Bindengängen, das Ellenbogengelenk mit der Testudo inversa und lege den oberen Theil des Vorderarmes und den unteren Theil des Oberarmes in eine von Blech oder Pappe verfertigte und mit einem Ausschnitt für das Olecranum versehene Schiene, welche durch einige Bindengänge befestigt wird und dem Gliede die erforderliche Ruhe verschafft. Ob man beim Bruch in der Nähe des Handgelenkes die Pouteauschen Cylinder nöthig hat, mufs die Stelle des Bruches bestimmen. Der Vorderarm wird in die Bellsche Kapsel oder in eine Mitelle gelegt und im letzteren Falle während der Nacht an die Volarseite, wenn man die mittlere Lage zwischen Pro- und Supination vorziehen sollte, wohl noch ein Brettchen zur Vorsicht befestigt. Beim Bruch in der Nähe des Ellenbogengelenkes ist es aber zur besseren Anschmiegung der Winkelschienen erforderlich, den Vorderarm nicht in der Richtung zwischen Pro- und Supination, sondern mit der Volarfläche nach oben gerichtet, in die Mitelle zu lagern. Der Neigung der Hand nach abwärts bei dem Bruche in der Nähe derselben begegnet man dadurch, dafs sie durch die Mitelle mit unterstützt wird oder dafs man die beiden Schienen bis auf die Mittelhand reichen läfst. Dupuytren befolgt die oben angegebene Verbandmethode, die ich vor 8 Jahren vorschlug, ebenfalls. *A. L. Richter.*

FRACTURA CALCANEI, *der Bruch des Fersenbeines.* Dieser Knochen kann bei der Einwirkung übermäfsiger Gewalten eben so, wie jeder andere des Fufses an jeder Stelle zerbrochen und zermalmt werden, jedoch ist es in der Regel nur der Fortsatz, welcher die Ferse bildet, der zerbricht, wozu das Hervorragen und die Verbindung mit der starken Achillessehne die Bedingungen abgeben. — Erkenntnifs. Wegen aufgehobener Wirkung der Wadenmuskeln auf den Fufs bemerkt man das Unvermögen, den Fufs ausstrecken und mit

demselben sich stützen zu können. Durch die Zusammenziehung jener Muskeln wird der Fortsatz etwas aufwärts gezogen, die Ferse ihrer Form nach verunstaltet, abnorme Beweglichkeit, Crepitation, Schmerz und Geschwulst veranlafst. — Ursachen. Das Fallen von der Höhe auf die Ferse, und wie Petit und Boyer mittheilten, heftige und schnelle Contractionen der Wadenmuskeln bei Tänzern. — Vorhersage. Man bezweifelt das Zustandekommen der Callusbildung und glaubt, dafs eine fibrös-cartilaginöse Masse das vereinigende Mittel abgebe. Der freie Gebrauch des Fufses möchte daher wohl sehr behindert werden. — Behandlung. Zur Erschlaffung der Wadenmuskeln biegt man den Unterschenkel und streckt den Fufs; hierauf drückt man den Fortsatz in seine Lage. Um das Glied in dieser zu erhalten, hat man die zur Behandlung der Ruptura tendinis Achillis empfohlenen Vorrichtungen anwenden wollen, die jedoch, da die Ferse für den Extensionsriemen keinen festen Unterstützungspunkt darbieten kann, eine zweckwidrige Wirkung herbeiführen müssen. Zweckmäfsiger und einfacher ist es, die Wadenmuskeln von der Kniekehle aus fest einzuwickeln, auf den Rücken des Fufsgelenkes eine starke Pappschiene zu legen und das Bruchstück durch die Testudo inversa in seiner Lage zu erhalten, wodurch gleichzeitig die Schiene befestigt wird. Der Unterschenkel mufs während der Kur, welche 4—6 Wochen dauert, gebogen auf einer Seite liegen. Krücken müssen bei den Versuchen mit dem Gehen benutzt werden.

A. L. Richter.

FRACTURA CARTILAGINIS CRICOIDEAE ET THYREOIDEAE, *der Bruch des Ring- und Schildknorpels.* Es sind nur vier Fälle dieser Verletzung durch Plenck, Pyl, Schreger und O'Brien bekannt geworden. Entweder fand eine zufällige quetschende Gewalt des Halses als Ursache Statt oder die absichtliche Erdrosselung war die Veranlassung. Diese Verletzung lief immer tödtlich ab, die Patienten erstickten bald nach dem Eintritt der Entzündung des Kehlkopfes oder etwas später; keiner überlebte die Verletzung länger als 24 Stunden. Man fand die Patienten in der Lage der Asthmatischen, mit höchst mühsamen und röchelndem Athmen, Gesicht und

Hals sehr geschwollen, letzteren sehr schmerzhaft suggillirt und nebst der Brust emphysematisch aufgetrieben; die Sprache gebrochen, unartikulirt, heiser und undeutlich, den Mund mit schaumigem Blute angefüllt, die Lippen blau, die Augen roth und hervorgetrieben, den Puls intermittirend, die Füfse kalt u. s. w. Unter Zunahme des Emphysems, welches sich mit jedem Athemzuge vergröfserte, und unter Steigerung der Entzündungs - und Krampfzufälle, welche durch die antiphlogistische Behandlung, die einzige Hilfe, welche vorläufig geleistet werden konnte, nicht gemildert wurden, starben die Kranken suffocatorisch. *A. L. Richter.*

FRACTURA CLAVICULAE, *der Bruch des Schlüsselbeines.* Durch die Lage und Form dieses Knochens wird das häufige Zustandekommen des Bruches bedingt, welcher ein schiefer oder perpendikulärer sein kann, von denen jener durch mittelbar, dieser durch unmittelbar einwirkende Gewalten bewirkt wird. — Erkenntnifs. Die schiefen Brüche lassen die Zeichen wegen der bestehenden Dislocation deutlicher, als die perpendikulären wahrnehmen. Die Schulter steht niedriger, dem Brustkasten näher, der Kopf und Oberkörper hängen nach der kranken Seite hin, der Arm kann nicht mehr durch Willkühr gehoben werden; bei Bewegung durch äufsere Kraft hört man Crepitation, fühlt und sieht die abnorme Beweglichkeit, welche Schmerz erregt. An der Bruchstelle ist eine Geschwulst, durch Suggillation, Quetschung und Verschiebung der Bruchenden bedingt. Diese besteht darin, dafs der Acromialtheil unter das Sternalende tritt und wird durch die eigne Schwere des Armes, die hohle Lage des Schlüsselbeines und die Wirkung des M. subclavius, deltoideus, pectoralis major u. s. w. veranlafst, die das hintere Bruchstück gleichzeitig etwas nach abwärts ziehen, während das vordere Ende durch die an dasselbe sich befestigenden Weichgebilde in seiner Lage erhalten wird. Das entgegengesetzte Verhältnifs der Dislocation kann nur eintreten, wenn die Bruchfläche eine Richtung von oben und innen nach unten und aufsen hat. Bei senkrechten Brüchen, unvollkommener oder am Sternalende vorkommender Trennung fehlt die Verschiebung und manche hieraus hervorgehende Erscheinung;

behutsame Bewegungen mit dem Arme werden jedoch bald über das Bestehen des Bruches Aufschlufs geben. — Ursachen. Unmittelbare Einwirkungen veranlassen einfache oder doppelte, senkrechte und Splitterbrüche. Mittelbare Ursachen sind ein Fall auf den ausgestreckten Arm, auf den Ellenbogen, auf die Schulter. Das gleichsam eingekeilt liegende Schlüsselbein erleidet dann die Wirkung der Gewalt und bricht in der Mitte in der Richtung von hinten und aufsen nach vorn und innen. — Vorhersage. Bei einfachen und besonders durch mittelbare Gewalten veranlafsten Brüchen ist der Ausgang günstig, insofern die Verwachsung in 4 Wochen zu Stande kommt, wenngleich die Kraft des betr. Armes erst später zurückkehrt und wegen mangelhafter Wirkung und behinderter Anwendung der Verbandapparate, welche die Conformation nicht zu unterhalten im Stande sind, sehr oft eine Deformität an der Bruchstelle und eine veränderte Stellung der Schulter zurückbleiben. Complicirte und Splitter-Brüche, durch unmittelbare Einwirkungen veranlafst, können Commotion der Lungen, Brüche am Oberarm, Schulterblatt und an den oberen Rippen, Ruptur der Art. mammaria interna, Blutergiefsung in das Cavum mediastini anticum, Durchbohrung der Haut u. s. w. zur Begleitung haben, und zur Necrose, zu Aneurysmen und anderen wichtigen Nachkrankheiten Veranlassung geben.

Behandlung. Reposition. Um das hintere Bruchstück, wenn es unter das vordere und abwärts getreten ist, nach hinten und aufsen zu ziehen und die Schulter, welche nach vorn und abwärts gesunken ist, zurück zu ziehen und zu erheben, läfst man den Patienten auf einen Stuhl ohne Lehne sich setzen, ein Tuch zwischen beide Schulterblätter legen, das Knie gegen jenes stemmen und beide Schultern so stark nach hinten und oben ziehen, bis das hintere Bruchstück unter dem vorderen hervorgetreten ist, oder man läfst das obere Ende des Oberarmbeins nach oben, aufsen und rückwärts ziehen, während man mit der anderen Hand den Ellenbogen nach innen und vorn drückt. Der vor dem Kranken stehende Wundarzt bestimmt den Grad der Ausdehnung und vollführt die Einrichtung. — Retention. Indicationen,

welche ein Verband erfüllen mufs, sind: Retraction und Elevation der Schulter zur Verhinderung der Dislocation des hintern Bruchstückes und Unterhaltung der Conformation durch Befestigung der Bruchstücke aneinander. Wie schwierig es war, diesen Anforderungen, welche man schon in den ältesten Zeiten kannte, durch einen Verband zur Genüge zu entsprechen, beweisen die vielen Erfindungen. Die Achterbinde von Paré und Petit, der Kometstern von Bafs, das Kreuz von Heister, der Schnürleib von Brasdor mit den Verbesserungen und Veränderungen von Evers, Hofer, Savigny und A. Cooper, der Riemen von Brünninghausen, der kunstreiche Verband Desaults, die Veränderungen desselben durch Boyer, Chapel, Reynaud, Cruveilhier, Peyres, Ricord und Zudnachowski, und die Angaben von Earle, Amesbury, Wilhelm, Flamant, Brefeld, Eberl, Eichheimer und Wattmann führen die nothwendige Wirkung entweder nur zum Theil aus oder werden, wenn sie den sämmtlichen Anforderungen entsprechen, vom Patienten nicht für die Dauer ertragen, insofern sie die Respiration beeinträchtigen, den ganzen Oberkörper einzwängen und durch Druck die Lungen belästigen, welche zuweilen in Mitleidenschaft gezogen sind. Man sah sich daher häufig genöthigt, diese Verbände wieder abzunehmen, oder fand, dafs die Bruchstücke dennoch übereinander festgeheilt waren, und man fiel daher, wie Flajani, Richerand, Ribes, Velpeau und Andere beweisen, durch Nichtsthun und blofse Anempfehlung einer entsprechenden Lage und Unterstützung des Armes mittelst einer Binde oder Mitelle, in das entgegengesetzte Extrem und veranlafste die Entstehung von Folgen, welche abgewendet werden konnten. So sah Blasius nach einer solchen negativen Behandlung eine Atrophie des M. deltoideus und mangelhaften Gebrauch des Armes zurückbleiben. Blasius hat daher eine Maschine erfunden, welche nach Art einer durch Extension wirkenden Buckelmaschine construirt ist und die Schulter ohne Beschwerden für den Kranken in jeder beliebigen Stellung zur Brust fixirt, dieselbe nach Willkühr erhöht und rückwärts hält. — Ein einfacher, nicht lästig werdender und doch oft zum Ziele füh-

render Verband ist folgender: man lege, während der Gehilfe die Ausdehnung und Retraction der Schulter unterhält, geordnete Charpie in die oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeines befindlichen Gruben bis zur Ausfüllung derselben, bedecke die Charpie oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeines, den beiden Rändern desselben entlang, mit zwei, 1 Zoll breiten Longuetten und dann mit 2 ebenso breiten Pappschienen, ohne das Schlüsselbein zu verbergen und einzuhüllen. Ueber jene Verbandstücke und die Clavicula lege man eine hinreichend breite Compresse und eine eben solche Pappschiene. Diese Verbandstücke befestige man durch die Spica humeri descendens, wodurch die Dislocation des hintern Bruchstückes nach unten verhindert wird. Zur Zurückziehung der Schulter behufs der Verhinderung der Dislocation nach der Länge bedient man sich der Petitschen Achtertouren, welche vor dem Brünninghausenschen Riemen manche Vorzüge haben. Nehmlich bei fernerer Unterhaltung der Ausdehnung stellt man sich hinter den Patienten, legt den Anfang einer 8 bis 10 Ellen langen und 1½ Zoll breiten Binde unter der Achsel der gebrochenen Seite an, führt den Bindenkopf schief aufwärts nach der gesunden Schulter, umgibt dieselbe nach Unterlegung einer Compresse, steigt auf dem Rücken wieder schief aufwärts nach der gebrochenen Schulter, umgibt diese gleichfalls, und zieht nun, wenn man mit dem Bindenkopfe auf dem Rücken angekommen ist, jenen stark an, wiederholt diese Gänge mehrmals und ersetzt somit die retrahirende Wirkung des Gehilfen, welcher nun nur noch durch Unterstützung des Ellenbogens die Erhebung der Schulter zu unterhalten hat, bis man auch diese Wirkung durch die Anlegung einer Mitella triangularis erzielt. Legt man quer über den Rücken unter das Kreuz, welches die Petitsche Binde bildet, eine lange Longuette, so kann man durch festes Zusammenknüpfen der beiden Enden derselben das allmählige Nachgeben ausgleichen. Der Patient mufs beim Herumgehen und Sitzen stets auf sich aufmerksam sein und die Schulter der kranken Seite rückwärtsziehen. Während des Schlafens und Liegens darf nur die gesunde Schulter durch ein festes Polster unterstützt werden, damit die kranke rückwärts tre-

ten kann. Der Verband darf nur abgenommen werden, wenn er locker wird; ein Gehilfe mufs während dieser Zeit die Retraction unterhalten. Bei Brüchen ohne Dislocation kann man, wenn der Patient verständig genug ist, jeden Verband weglassen und den Arm nur in einer Mitelle oder in der Bellschen Kapsel tragen lassen. *A. L. Richter.*

FRACTURA COSTARUM, *der Bruch der Ribben.* Die Form, Beweglichkeit, Elasticität und Lage dieser Knochen begünstigt die Entstehung des Bruches bei gewöhnlichen mechanischen Einwirkungen eben nicht, am allerwenigsten an den drei obersten und an den falschen Ribben. Wenn er vorkommt, so bemerkt man ihn in der Regel in der Mitte, wo die gröfste Krümmung Statt findet. Unvollkommene Brüche oder Einknickungen wurden bei jugendlichen Subjekten zuweilen beobachtet. — Erkenntnifs. Die Magerkeit begünstigt dieselbe. Schmerz an der Bruchstelle, zunehmend bei starker Respiration, Crepitation, die mit dem Stethoscop entdeckt werden soll, Unebenheit und gröfsere Nachgibigkeit, sowie bei vollkommener Trennung eine geringe Dislocation, bestehend in Einwärts- oder Auswärtskehrung (Fr. interna und externa fälschlich genannt) und bedingt durch die Art der mechanischen Einwirkung, sind die Zeichen des Bruches. Als Nebenzufälle nimmt man Erschütterung, Zerreifsung der Lungen und der Intercostalgefäfse, Reizung und Entzündung jener Organe und des Herzbeutels, sowie ein sich allmählig immer mehr verbreitendes Emphysem wahr. — Ursachen. Mechanische Gewalten, welche die Ribbe entweder an der Stelle treffen, wo der Bruch bemerkt wird, oder auf das eine oder andere Ende, besonders auf das vordere einwirken und die Biegung der Ribben vorher übermäfsig vermehren. Unter jenen Verhältnissen werden die Bruchstücke nach innen, unter diesen nach aufsen getrieben. — Vorhersage. Wegen der oft sehr bedeutenden Mitaffection der Brustorgane, sowie zuweilen wegen der Reizung derselben durch den Callus, bilden sich oft wichtige organische Krankheiten aus, welche selbst noch spät einen lebensgefährlichen Ausgang nehmen. Glücklicherweise wird der letztere Nachtheil zuweilen durch die nur knorpelartige Verwachsung der Bruchstücke entfernt

gehalten, wozu die Textur des Knochens und die nicht aufzuhebende Bewegung des Brustkastens beitragen. — Behandlung. Reposition. Bei einer sehr starken Richtung der Bruchenden nach aufsen reicht ein mäfsiger Druck mit dem Handballen hin, wobei man sich jedoch in Acht nehmen mufs, die entgegengesetzte Richtung, welche für die Brustorgane nur höchst nachtheilig werden kann, zu veranlassen. Besteht eine Richtung der Bruchstücke nach innen, so lege man unter den Rücken ein starkes Polster, lasse den Oberkörper stark rückwärts biegen und den Brustkasten an der leidenden Seite während einer, wo möglich tiefen Inspiration von vorn und hinten zusammendrücken. — Retention. Man hat Verbände, Gurte (Amesbury), einen Küraſs (Baillif), einen Klebeverband aus Werg, Eiweifs und Kamphorspiritus (Larrey) u. s. w. zur Unterhaltung der Conformation und zur Unterstützung des Oberkörpers empfohlen, allein sie leisten die geträumte Wirkung nicht, belästigen die Brust und veranlassen nur Athmungsbeschwerden. Jeder Patient vermeidet von selbst aus Schmerz das Athmen mit dem Brustkasten und erweitert denselben unwillkührlich nur durch das Zwerchfell; man unterstütze diese Selbstschonung durch eine zweckentsprechende Lage, d. h. man unterstütze den Rücken und besonders die gesunde Seite durch ein starkes, nicht nachgibiges Polster, veranlasse hierdurch eine starke Rückwärtsbiegung des Oberkörpers und eine Erhöhung der kranken Seite und richte das Lager während der 4 Wochen, welche zur Heilung erforderlich sind, überhaupt so ein, dafs der Patient so schmerzensfrei als möglich sich befindet. Die Nebenzufälle der Brustorgane erfordern aufserdem eine besondere Berücksichtigung und die Anwendung der antiphlogistischen Behandlung. *A. L. Richter.*

FRACTURA CRANII, *Schädelbruch.* Man versteht hierunter eine Trennung des Zusammenhanges an einem oder an mehreren Knochen des Schädels, welche durch eine äufsere Gewalt mit stumpfem Werkzeuge hervorgebracht wurde. Mit dem Schädelbruche stimmt die Trennung der Näthe zwischen den Schädelknochen, wodurch Störung der Contiguität entsteht, überein in Bezug auf Entstehung und begleitende Zu-

fälle, und dieselbe kann mit dem Schädelbruche vorkommen. Um den Schädelbruch richtig beurtheilen zu können, mufs man die Art der Entstehung desselben und die Verhältnisse des Bruches an sich berücksichtigen. Derselbe entsteht, indem die Elasticität des Schädels überwunden wird durch die Gewalt, welche auf denselben einwirkt. Es gehen dem Bruche Schwingungen des Schädels und momentane Aenderungen der Form voran, welche mehr oder weniger auf die in der Schädelhöle eingeschlossenen Theile, das Gehirn, die Häute und Gefäfse desselben Einflufs üben. Diese Theile erleiden Erschütterung, werden dadurch in ihrer Vitalität gekränkt und es entsteht hierdurch Neigung zur Entzündung, zur Ausschwitzung und zur Blutergiefsung. Durch die Entstehung des Bruches wird zwar der Schädelschwingung und dadurch der Erschütterung Stillstand gesetzt, aber die erschütternden Momente gehen der Entstehung des Bruches voran. — Die Trennung des Zusammenhanges veranlafst da, wo sie besteht, Lostrennung der dura mater. So wie bei anderen Brüchen um die Bruchstelle und zwischen derselben Blut sich ergiefst, so auch hier. Wird ein bedeutendes, in einer Knochenfurche verlaufendes Gefäfs zerrissen, wie dieses bei der Arteria meningea media und ihren Zweigen sich verhält, so ergiefst sich Blut in grofser Menge auf der innern Fläche des Schädels, die dura mater wird in ausgebreitetem Umfange losgetrennt, das Gehirn wird zusammengedrückt. Durch den Druck, welchen das ergossene Blut ausübt, wird die venöse Circulation gestört, Blutüberfüllung und Durchschwitzung wird dadurch begünstigt. — Der Bruch, als Verletzung an sich, gibt Anlafs zur entzündlichen Reaktion, welche im günstigen Falle auf die zunächst gelegenen Theile der dura mater sich beschränkt. Das in kleiner Parthie ergossene Blut kann absorbirt werden. Das Extravasat, vorausgesetzt, dafs dasselbe nur in kleiner, keinen Hirndruck bedingender Quantität vorhanden ist, kann auf die Zufälle der Reizung und Entzündung Einflufs üben, nicht minder vermag dieses die durch Lostrennung und Schädelschwingung gereizte dura mater. Es kann dadurch Ausbreitung der Reizung und Entzündung und eine beträchtliche Höhe derselben veranlafst werden, so

dafs die Inflammationszufälle drohend werden. Es kann der heftigen Reaktion Eiterung nachfolgen; diese, wenn auch anfänglich beschränkt, wird durch die eingeschlossene Lage des Eiters nach der Fläche sich ausbreiten; dadurch wird die Inflammation erhöht, ausgebreitet, eine neue Quelle der Eiterung gebildet, bis endlich durch die gröfsere Menge des Eiters die Zufälle des Druckes und durch die continuirenden Reizungen Paralyse des Gehirns eintreten. Die den Schädel deckenden Theile leiden durch die Gewalt direkt. Es kommen an den Schädelbedeckungen Wunden und Quetschungen vor. Der Knochen wird oft entblöfst direkt oder durch eine nachfolgende Eiterung oder Nekrose.

Die Alten haben die Schädelbrüche nach dem Laufe derselben und nach dem Verhältnisse der Bruchränder gegeneinander mit verschiedenen Benennungen belegt, wodurch jedoch kein wesentlicher Vortheil in übersichtlicher und praktischer Beziehung gewonnen wird. Man belegt gewöhnlich die einfache Trennung der Schädelknochen mit dem Namen des einfachen, das Bestehen mehrerer Spalten mit dem Namen des vielfachen, und die Vereinigung mehrerer Spalten in einen Punkt mit dem Namen des Sternbruches. Liegt der Bruch an einer von der Gewalt nicht getroffenen, sondern davon entfernten Stelle, so führt die Verletzung den Namen Gegenbruch oder Gegenspalte (Anticope, Anticrusma). Zweckmäfsiger ist es, den Schädelbruch in die Schädelspalte und in den Bruch mit Depression oder Dislocation einzutheilen, die weitere Eintheilung in den einfachen und complicirten Schädelbruch zu treffen, und nach der Stelle der Einwirkung der Ursache den Bruch zu unterscheiden in einen solchen, welcher an der Stelle, auf welche die verletzende Gewalt einwirkte, gebildet wurde, und in jenen, welcher an einer Stelle entstanden ist, welche von der Stelle der direkten Einwirkung entfernt ist. Die Spalten stellen sich als nicht penetrirende und zwar in dieser Beziehung als äufsere oder innere dar. Die inneren, nicht nach aufsen penetrirenden kommen weniger selten vor, als die äufseren. Eine bestimmte Diagnose kann während des Lebens in diesem Falle nicht gewonnen werden. Oft findet man bei einer penetrirenden

Spalte, daſs die Spalte nach innen gröſsere Ausbreitung zeigt, als sie auf der äuſseren Fläche hat. Die äuſseren Spalten darf man nicht mit den an dem Schädel vorkommenden regelmäſsigen Furchen verwechseln. Sie geben sich beim frischen Zustande durch die blutende Beschaffenheit zu erkennen. Die isolirte Entstehung der Spalte in den einzelnen Knochentafeln, auf welche die Diploë mehr oder weniger Einfluſs übt, kann nur da Statt finden, wo die diploëtische Substanz die Tafeln gleichsam trennt und eine Stattfindende Knochenschwingung zu begränzen vermag. Sie hängt ferner ab von der Art, Richtung und von dem Maaſse der Gewalt, welche von auſsen einwirkt. Da die Gewalt als Ursache und Wirkung in sehr begränztem Grade sich darstellt, so sind die Zufälle der Reizung in solchem Falle in der Regel gering. In einem Falle dieser Art besteht manchmal Quetschung der diploetischen Substanz, welche zur Reizung und Entzündung Anlaſs geben kann. — Die penetrirenden Spalten verlaufen in einer oder in mehreren Richtungen. Der auf der inneren Tafel verlaufende Theil der Spalte setzt sich oft in gröſserer Ausdehnung fort. Der Bruch gewinnt nach innen oft eine andere Gestalt, als nach auſsen, da mit der penetrirenden Spalte nach auſsen nicht-penetrirende innere Spalten sternförmig zusammenlaufen können. Auf diese Weise bilden sich zuweilen kleine, von der inneren Tafel abgehende Splitter, welche als bedeutende Complicationen betrachtet werden müssen. Die Zufälle, von welchen die penetrirenden Spalten begleitet werden, sind jene beträchtlicher Hirnreizung. Doch können auch die Zufälle des Hirndruckes durch die Entstehung eines beträchtlichen Extravasats zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut eintreten. — Bei den Brüchen mit Depression verläuft der Bruch gewöhnlich in mehrfacher Richtung. Das Knochenstück kann vollkommen losgetrennt und in den Schädel eingestoſsen sein, was jedoch selten Statt hat. In diesem Falle hat der Bruch der inneren Tafel gewöhnlich einen gröſseren Umfang, als der Bruch der äuſseren; oder der Bruch hat eine dem Dreiecke sich nähernde Form. Die Spitze des Dreiecks ist eingedrückt, unter den entgegenstehenden Knochenrand geschoben, die Basis bildet eine äuſsere, nicht

penetrirende Spalte, welcher eine ähnliche, jedoch mehr rückwärts liegende Spalte an der inneren Tafel gewöhnlich entspricht. Zuweilen zeigen sich an der Bruchstelle bewegliche Knochenstücke, zuweilen liegen solche Knochenstücke in der Bruchstelle, welche von allen Seiten frei und etwas beweglich sind, sich jedoch nicht entfernen lassen, da der Bruch nach innen eine breitere Basis hat. Diese Brüche setzen voraus, dafs die Gewalt beträchtlicher einwirkte, als bei den Knochenspalten, da hier die Gewalt sich nicht erschöpft in der Bewirkung des Knochenbruches, sondern fortwirkt, indem die Dislocation nur durch die aktive Wirkung von aufsen, weder durch Einsinken, noch durch Muskelwirkung hervorgebracht wird. Die Erschütterung in beträchtlichem Grade geht gewöhnlich voran, die Lostrennung der dura mater, die Säfteergiefsung, die Quetschung der bedeckenden Theile sind mehrentheils vorhanden. Durch die dislocirten Bruchstücke kann Verletzung der dura mater, selbst des Gehirns erfolgen. Es kann Extravasat zwischen dem Schädel und der dura mater in solcher Menge sich bilden, dafs das Gehirn Druck erleidet. Bei ausgebreiteten Brüchen mit losgetrennten Bruchstücken findet das austretende Blut einen Abflufs nach aufsen. Dem Bruche mit Dislocation werden die Zufälle der Reizung und Entzündung folgen und dieselben können eine beträchtliche Höhe erreichen; durch Eiterung und Hirnerweichung vermögen sie Compressionszufälle und durch die Ueberreizung Lähmungszufälle des Gehirns herbeizuführen. Die Reizung ist die Folge vorangegangener Erschütterung und der Verletzung der Knochen und der harten Hirnhaut; diese steigert sich, da die dislocirten Knochentheile die Reizung fortsetzen. Zufälle des Druckes vermögen die dislocirten Knochenstücke nicht zu bewirken, dagegen entstehen diese zuweilen unmittelbar nach der Verletzung durch extravasirtes Blut oder später durch Eiterbildung. Bei Schädelbrüchen können fremde Körper, Stücke des Werkzeuges, mit welchem die Verletzung beigebracht wurde, Haare u. dergl. unter die Knochenstücke eingetrieben worden sein. — Bei dem Schädelbruche beobachten wir entweder Quetschung der bedeckenden Weichtheile, zuweilen beträchtliche Blutbeulen oder eine gequetschte Wunde, die jedoch

nicht immer auf geradem Wege zum Knochenbruche führt. Es gibt jedoch Fälle, wo, der Bruchstelle entsprechend, weder Quetschung noch Wunde wahrzunehmen ist, wenn nehmlich der Bruch nicht da entsteht, wo die verletzende Gewalt einwirkte. Quetschung und Wunde erhalten in diagnostischer Beziehung Bedeutung, da sie zur Erkenntnifs des Knochenbruches führen; die Wunde selbst ist unter gewissen Verhältnissen, wenn sie ausgebreitet ist, als eine Complication zu betrachten wegen der gröfseren Ausbreitung der Verletzung an sich und wegen der Entblöfsung des Bruches und des Zutrittes der Luft zu den extravasirten Säften. Dagegen gewährt sie den Vortheil, dafs man leichter das Eingedrückte zu entfernen und das Ergossene zu entleeren vermag.

Die Complicationen des Schädelbruches sind Wunde der bedeckenden Theile, Quetschung, Entblöfsung des Knochens, Lostrennung der dura mater, Blutergiefsung, Zerreifsung der Hirnhäute, des Gehirns selbst, Splitter und fremde Körper. In dem Angeführten wurden dieselben gewürdigt. Dieselben bringen die Zufälle der Reizung und Entzündung des Gehirns und der Hirnhäute hervor, in deren Folge die Zufälle des Hirndruckes. Ein ausgebreitetes Extravasat vermag sogleich die Zufälle des Hirndruckes zu bedingen. Die Brüche entstehen an der Stelle, auf welche die verletzende Kraft eingewirkt hat, oder an einer entfernten Stelle. Im ersten Falle wird die Elasticität des Schädels schnell überwunden, Schädelschwingung und Hirnerschütterung werden in geringerem Grade der Entstehung des Bruches vorangehen, als da, wo der Bruch an einer entfernten Stelle Statt hat. Hier nehmlich ist die Schädelschwingung ausgebreitet, der Grad der Elasticität ist gröfser an der Stelle, auf welche die verletzende Gewalt einwirkt, als an der Stelle, welche zerbricht. Die Hirnerschütterung wird in höherem Grade und in gröfserer Ausbreitung der Bildung des Bruches vorangehen. Die Reizung und Entzündung sind primärer oder sekundärer Art, nehmlich unmittelbare Folgen der Verletzung oder eingeleitet durch abnorme Verhältnisse, welche die Theile durch die Verletzung erlitten. — Der Zustand der Reizung und Entzündung der in der Schädelhöle eingeschlosssenen Theile gibt sich durch

folgende Zeichen zu erkennen. Das Gemüth des Patienten ist mit Unruhe und Besorgnifs erfüllt, die Sinne desselben sind aufgereizt und verstimmt. Das Auge zeigt grofse Empfindlichkeit gegen das Licht, jedes Geräusch ist dem Kranken lästig; der Geruchsinn ist verändert. Es treten Lichtentwicklungen, Ohrentönen und andere Täuschungen der Sinne ein. Der Kranke klagt über Eingenommenheit, über heftige tiefsitzende Schmerzen des Kopfes, Schlaflosigkeit, über unruhigen, durch Träume unterbrochenen Schlaf, über Betäubung des Kopfes, Unvermögen, die Gedanken zusammenzufassen und festzuhalten. Der Geschmack ist krankhaft verändert, die Zunge belegt, die Efslüst verloren. Es ist Neigung zum Erbrechen vorhanden oder es stellt sich Erbrechen ein. Der Puls läfst sich zusammengezogen, hart und häufig fühlen. Der beschriebene Zustand der Reizung geht in Entzündung über, wenn die Ursache der Reizung nicht gehoben, wenn die Reizung selbst nicht auf geeignete Weise behandelt wird. Die aufgeführten Erscheinungen treten stärker hervor, es zeigt sich Verwirrung der Vorstellungen, man beobachtet das Eintreten der Geistesabwesenheit. Es können Convulsionen mit Bewufstlosigkeit paroxysmenweise gleich den epileptischen Anfällen eintreten. Der Puls vermehrt Frequenz und Härte, die Respiration wird beschleunigt, die Körperwärme erhöht; vorzüglich heifs sind die oberen Extremitäten. Die Carotiden klopfen heftig, die Zunge ist roth und trocken, der Durst brennend, die Augen sind glänzend, die Conjunctiva ist geröthet, die Pupille verengert und starr. Die äufseren Eindrücke werden unrichtig aufgefafst, die Antworten erfolgen ohne gehörigen Zusammenhang. Der Harn ist hochroth, zuweilen trübe, dick. Der Kranke greift, ohne dessen bewufst zu sein, nach dem Kopfe. Diese Höhe bildet den Wendepunkt. Zertheilt sich die Entzündung, so treten die Se- und Excretionen allmählig zur Regelmäfsigkeit zurück, es stellen sich Krisen ein, während die Thätigkeit des ergriffenen Organes allmählig, jedoch zögernd, zur Normalität zurückkehrt. Findet ein unglücklicher Ausgang Statt, so tritt Fiberfrost ein, die Sinne schwinden, das Auge wird starr, schielend, die Pupille erweitert und unbeweglich, es treten convulsivische und

paralytische Zufälle ein, das Bewufstsein verliert sich gänzlich; der Puls wird unregelmäfsig, erhält grofse Frequenz, zuweilen wird er retardirt und der Tod schliefst die Scene. — Die Reizung und Entzündung der Hirnhäute und des Gehirns treten nach Schädelbrüchen nicht immer unter akuter Form auf. Oft beobachtet man chronische Reizung, welche schleichend anrückt, ihre Gefährlichkeit durch einen anfangs vorhandenen Wechsel der Zufälle versteckt; Kopfschmerz ist vorhanden, der Appetit ist gestört, das Gemüth ist verstimmt, die Function der Sinne beginnt zu leiden. Dann treten oft unerwartete convulsivische und paralytische Zufälle ein, die Zeichen der Hirneiterung bestehen und der Tod erfolgt auf dem Wege der Apoplexie oder des Marasmus. — Die Zeichen des Hirndruckes, welche bei Knochenbrüchen zuweilen unmittelbar der Verletzung sich anschliefsen, wenn Blut in reichlicher Menge austritt, wachsen allmählig, indem der Hirndruck in dem Maafse wächst, als das Blut sich ergiefst. Wenn dieselben, wie dieses bei Eiterungen der Fall ist, später eintreten, so gehen die Zeichen der akuten oder chronischen Entzündung des Gehirns und der Hirnhäute voran. Die Symptome des Druckes sind folgende: der Verletzte verliert das Bewufstsein, die Thätigkeit der Sinne hört auf; er verfällt in einen tiefen Schlummer, aus dem er nicht vollkommen erweckt werden kann, und des willkührlichen Gebrauches der Muskeln der Gliedmafsen beraubt, wird er von Zuckungen der leidenden Seite befallen, während die Muskeln der entgegengesetzten Seite, in den Zustand der Paralyse versunken, ihren Dienst völlig versagen. Starr erscheinen die erweiterten Pupillen. Der Speichel geifert unwillkührlich aus dem Munde. Das Schlucken ist sehr schwer, die Respiration röchelnd, grofs, tief und selten, der Puls weich, selten und langsam, der Stuhlgang, der Urin unterdrückt oder unwillkührlich abfliefsend. Das thierische Leben zerfällt immer mehr und mehr. Ist der Gehirndruck beschränkt, so findet zuweilen nur Erlöschen einzelner Verrichtungen Statt, es zeigen sich Amaurose, Taubheit, Lähmung einzelner Muskelparthieen, Verfall des Gedächtnisses und der Urtheilskraft, Epilepsie und dergl., während bei gröfserer Verbreitung des Druckes eine

allgemeine Niederlage der sensoriellen Verrichtungen Statt findet.

Die Diagnose des Schädelbruches ergibt sich vorzüglich durch die Berücksichtigung der Ursache, dann durch den Bestand von Wunde und Quetschung, endlich durch die Erscheinungen, welche auf eine beträchtliche Störung der Gehirnfunction hindeuten. Durch die Zeichen der örtlichen Einwirkung wird der Arzt bei diesen Umständen bestimmt zu einem Einschnitte, durch welchen die fracturirte Stelle blofsgelegt wird. Blutungen aus Mund und Nase, freiwilliges Erbrechen, ein eigenthümlicher Ton im Augenblicke der Verletzung, die Unmöglichkeit zu beifsen und zu kauen, vermögen nicht, uns über den Bestand des Schädelbruches zu versichern.

Die Ursachen der Schädelbrüche sind geneigtmachende und erregende. Je mehr der Knochen Elasticität besitzt, was von einem gehörigen Verhalten der Gallerte zu den erdigen Bestandtheilen abhängt, desto weniger ist er zum Zerbrechen geneigt. Je mehr der Knochen spröde und die erdigen Bestandtheile überwiegen, desto mehr ist derselbe geneigt zum zerbrechen. Sehr dünne Beschaffenheit der Knochen macht zum Zerbrechen geneigt, daher zerbrechen einzelne Theile des Schädels leicht, so die Schläfegegend, die Augenhölen u. s. w. Mangel der diploëtischen Substanz und Rarification des Knochengewebes machen zum Zerbrechen geneigt. Bei Kindern erfolgt der Schädelbruch seltener, als bei Erwachsenen. Bei beträchtlicher Abmagerung und dünner Beschaffenheit der die Schädelknochen bedeckenden Weichtheile besteht ebenfalls Neigung zur Fractur. Die erregenden Ursachen sind Schlag, Stofs, Fall u. dgl., welche die bestehende Wölbung aufzuheben streben. Der Bruch kann durch die Schädelschwingung an einer von der direkten Einwirkung der Gewalt entfernten Stelle entstehen.

Die Prognose ist beim Schädelbruche immer bedenklich, was aus dem Angeführten erhellt. Der Bruch an sich ist bedenklich, da die organischen Prozesse, welche er bedingt, auf die benachbarten Theile fortwirken, deren Integrität hierdurch bedroht wird, so dafs ein gefährliches Zurückwirken auf den

Gesammtorganismus zu befürchten ist. Der Blutaustritt, welcher bei anderen Knochenbrüchen ohne Nachtheil ist, ist hier der Hirnhäute und des Gehirnes wegen, als Reizung oder Druck veranlassend, bedenklich. Das entzündliche Reactionsverhältnifs, welches bei Knochenbrüchen zur Ausgleichung des gestörten Continuitätsverhältnisses dient, gibt hier Anlafs zur Reizung der Theile, welche mit den Knochen im organischen Verbande stehen. In Folge der entzündlichen Reizung der dura mater können nicht nur allgemeine Hirnreizung oder beschränkte Entzündung erfolgen, sondern es kann durch Exsudat und Verdickung der Keim zu Nachkrankheiten gelegt werden. Daraus ergibt sich, dafs der Schädelbruch an sich schon eine gefährliche Verletzung ist, aber in noch höherem Grade sich als solche darstellt durch die Art der Entstehung, welche gewöhnlich ihre Wirkung auf den Knochen nicht beschränkt, sondern sich fortsetzt auf die in der Schädelhöle eingeschlossenen Theile. Brüche mit Depression sind gefährlicher als penetrirende Spalten, da im ersten Falle eine andauernde Reizung Statt hat und eine bedeutendere Gewalt einwirkte. Nicht penetrirende Spalten sind weniger bedenklich, als die penetrirenden. Besteht Complication mit fremden Körpern oder mit Blutextravasat, so ist die Prognose bedenklicher, als da, wo der Bruch einfach für sich besteht. Ein Bruch, welcher in der Schädelgrundfläche sich befindet, mag derselbe als einfache Spalte oder als Bruch mit Dislocation sich zeigen, ist in der Regel tödtlich. Der Verlauf des Bruches in vertikaler oder horizontaler Richtung hat keinen Einflufs auf die Beurtheilung in prognostischer Beziehung. Uebernimmt man die Behandlung in einem Zeitpunkte, wo schon Entzündung der benachbarten Theile eingetreten, so ist die Prognose ungünstiger; bei begränzter Eiterung ist sie weniger ungünstig als da, wo Zeichen einer verbreiteten Ergiefsung und des Hirndruckes bestehen. Wurde die Dislocation der Bruchstücke nicht beseitigt, so bleibt in der Folge noch Gefahr zurück, indem zuweilen später Entzündung und Eiterung dadurch veranlafst werden. In Bezug auf Alter ist in prognostischer Beziehung zu bemerken, dafs bei Kindern leicht Ausschwitzungen, bei Alten leicht Paralyse der Hirnthätigkeit,

bei Individuen im kräftigen Alter gern Entzündung und Eiterung, überhaupt heftige und ausgebreitete Reaction dem Schädelbruche folgen.

Bei der Behandlung hat man folgenden Heilregeln zu entsprechen: 1) Man beschränke die Reizung so viel als möglich, man verhüte den Eintritt, vorzüglich die Ausbreitung der Entzündung und dadurch die Bildung seröser Ergiefsung, der Erweichung und der Eiterung. Dieses geschieht durch die örtliche Anwendung der Kälte, der reperkussiven Mittel. Um die Diagnose feststellen zu können und um die kräftige Einwirkung der Umschläge zu begünstigen, werden die Kopfhaare im Umfange der Wunde abgeschoren. Neben den kalten Umschlägen auf den Kopf zeigen sich vorzüglich wirksam die Erregungen des Darmkanals durch den Gebrauch der Lösungen der Mittelsalze. Der Tartarus emeticus in refracta dosi wird ebenfalls zweckmäfsig angewendet, doch mufs die Anwendung desselben da unterbleiben, wo Brechreiz vorhanden, da das Erbrechen schädliche Nebenwirkung bedingen könnte. Eine streng entziehende Diät, Entfernthalten psychischer und somatischer Erregung sind nothwendig. Man trachtet dieser Indication ferner zu entsprechen durch die alsbaldige Entfernung dessen, was als Reiz fortwirken kann. In dieser Beziehung kann die Trepanation nothwendig werden (vgl. d. Art. Trepanation). Dieselbe ist gefordert durch den Schädelbruch mit Depression; aber auch selbst bei den penetrirenden Spalten ohne Dislocation kann dieselbe als nothwendig sich darstellen, wenn nach der Ausbreitung der Spalte und nach der Beschaffenheit der Ursache auf Blutaustritt, auf Splitterung der innern Tafel oder auf den Bestand eines andern, durch die Trepanation entfernbaren irritirenden Verhältnisses geschlossen werden kann. Die Trepanation mufs vollführt werden, ehe Zufälle ausgebildeter Reizung oder des Druckes vorhanden, ehe solche Aenderungen der Struktur und Dynamik eingetreten, welche man durch zeitgemäfse Trepanation oft abwenden kann. — 2) Man bekämpfe die eingetretene Entzündung auf das kräftigste. Sowie immer die Causalindication Berücksichtigung verdient, so auch hier, und in dieser Beziehung fordert der Zustand der Entzündung, wenn der

Arzt dieselbe schon gebildet vorfindet, die Trepanation, um durch dieselbe die haftenden irritirenden Momente fortzunehmen. Die Blutentziehungen, sowohl allgemeine als örtliche, die kalten Umschläge, überhaupt ein streng entzündungswidriges Verfahren finden hier Anwendung. — 3) Bestehen die Zeichen des Hirndruckes durch Blutextravasat und ist durch den Schädelbruch der Sitz desselben bezeichnet, so entleere man dasselbe mittelst des Trepans so schnell als möglich. Die Anwendung der Kälte und der Antiphlogosis überhaupt sind die kräftigsten Mittel, der Vergröſserung des Extravasates zu begegnen, und können selbst auf die Resorption kleiner Extravasate günstig einwirken. — 4) Besteht Eiterung oder seröse Ergieſsung, läſst sich der beschränkte Sitz ausmitteln, welcher gewöhnlich dem Knochenbruche entspricht, so muſs dem Austritte des Sekrets der Weg geöffnet werden. Das entzündungswidrige Verfahren muſs auch hier fortgesetzt werden, da nur dadurch, daſs man den Andrang der Säfte vom Kopfe abwendet und die Absorption durch eine gewisse Leerheit des Gefäſssystems, also durch Entziehung anregt, einige, wenn auch nur schwache Hoffnung für die Erhaltung des Kranken gewährt wird. Durch Reizmittel, welche man hier anwendet, um eine vermeintliche Hirnparalyse zu heben, wo doch gewöhnlich nur unterdrückte Kraft besteht, werden die Zufälle nicht vermindert; der Zustand wird offenbar verschlimmert. — 5) Die späte Vornahme der Trepanation kann nothwendig werden, wenn durch die in fehlerhafter Richtung eingeheilten Knochenstücke chronische Hirnreizung, epileptische Zufälle u. dgl. bedingt werden. Doch ermittle man genau, ob wirklich die materielle Störung als Ursache dieser Zufälle besteht, da ähnliche Verhältnisse durch dynamische Störungen, welche oft nach Kopfverletzungen bestehen und allmählig von selbst weichen, bedingt werden. — Der Knochenbruch des Schädels fordert keinen Contentivverband, da die Bruchstücke in ihrer Lage sich halten und keine dislocirenden Kräfte in dem Theile selbst liegen, wie dieses bei anderen Knochenbrüchen der Fall ist. Wird die Trepanation wegen Knocheneindruck vorgenommen, so müssen die eingedrückten Knochenstücke theils gehoben, theils entfernt werden.

Die Depressio cranii, der Eindruck des Schädels ohne Bruch, ist die Folge eines Stofses, Schlages oder Falles auf den Kopf. Bei nachgibigen dünnen Knochen, demnach bei Kindern, kann derselbe vorkommen; bei Erwachsenen ist er so selten, dafs die Möglichkeit des Vorkommens desselben noch bezweifelt wird, bei alten Personen, wo das Knochengewebe rarificirt ist, kann solcher Eindruck eher Statt finden. Der Eindruck befafst entweder den Knochen in beiden Tafeln oder beschränkt sich blos auf die äufsere Tafel. Im ersten Falle findet ein der Vertiefung nach aufsen entsprechender Eindruck nach innen Statt. Hier kann die harte Hirnhaut vom Schädel sich trennen, es kann Blut sich ergiefsen und es können Zufälle des Hirnreizes oder des Hirndruckes veranlafst werden. Im andern Falle beschränkt sich die Störung auf die äufsern Theile, doch kann auch in Folge der mit dieser Depression verbundenen Quetschung der Diploë ein Leiden des Cranium und der Hirnhäute nachfolgen. Kleine Eindrücke gleichen sich bei Kindern mit der Zeit aus, oder wenn sie bleiben, verursachen sie selten Nachtheil; doch hat man den Eintritt von Stumpf- und Blödsinn in Folge des Schädeleindruckes beobachtet. — Die Behandlung wird nach den Grundsätzen vollführt, welche beim Knochenbruche der Behandlung vorliegen. Ist die Depression ausgemittelt, so fordert sie die Trepanation; selbst bei kleinem Umfange der Depression, wenn die Zufälle der Reizung und des Druckes eingetreten, ist die Trepanation zu vollführen. Kalte Umschläge, abführende Mittel, Blutentziehungen werden wie bei der Fractura cranii angewendet. Die Depression der äufsern Tafel mit Quetschung der Diploë kann, wenn hierdurch Verderbnifs des Knochens, Reizung und abnorme Sekretion der entsprechenden Hirnhäute hervorgebracht würde, die Trepanation fordern. Leicht kann man durch das bei Blutbeulen bestehende Gefühl des erhöhten Randes getäuscht werden und eine Depression des Schädels vor sich zu haben glauben, wo eine solche nicht vorhanden ist.

Literatur s. bei Trepanatio u. Vulnus capitis. *K. J. Beck.*

FRACTURA CRURIS, *der Bruch beider Knochen des Unterschenkels*, sehr häufig vorkommend, insofern der Ge-

brauch und die Lage des Gliedes solche Beschädigungen sehr begünstigen. Häufiger bricht der Unterschenkel in der Mitte, als an den Enden; und die Trennung beider Knochen kommt nur an derselben Stelle zu Stande, wenn unmittelbar einwirkende Gewalten sie veranlafsten; im entgegengesetzten Falle bricht die Fibula an einer anderen, am häufigsten an dem untern schwächern Ende, und nachträglich, wenn nehmlich der Patient nach Erleidung eines Bruches des Schienbeins noch Versuche zum Gehen machte. — Erkenntnifs. Plötzlicher Verlust des Vermögens, sich auf das Glied stützen zu können, abnorme Beweglichkeit und Deformität, welche um so gröfser sind, wenn beide Knochen an derselben Stelle brachen; gröfsere Nachgibigkeit und Schmerz beim Betasten des Schienbeins an der Bruchstelle, wenn jene beide Zeichen nicht deutlich genug sein sollten; Richtung des Fufses nach auswärts zu Folge der eigenen Schwere desselben, und zuweilen bemerkbares Hervorstehen der Knöchel durch gegenseitige Annäherung beider untern Bruchstücke. Die hier vorkommende Dislocation kann von jeder Art sein, worüber die Deformität, die Richtung und Länge des Fufses Auskunft geben. Die Dislocatio ad longitudinem, welche nach der Richtung der Bruchflächen eine Verschiedenheit darbietet, ist für den Patienten die gefährlichste, da sie häufig eine Durchbohrung der Bedeckungen und Zerreifsung wichtiger Gefäfse mit sich führt. Bei Brüchen am Kniegelenk ist die Verschiebung am geringsten, in der Nähe des Fufsgelenkes am stärksten, wobei nicht selten Luxationen des Fufses, besonders nach innen bestehen, da die Mm. tibiales und der Flexor hallucis longus die Mm. peronaei in ihrer Kraft überwiegen. — Ursachen. Als unmittelbar mechanische Gewaltthätigkeiten bemerkt man einen Schlag, Stofs, das Auffallen einer Last, das Ueberfahren eines Wagens. Der Bruch ist dann entweder ein transverseller oder ein Splitterbruch, mit Quetschung, Verwundung der Weichgebilde, Blutung u. s. w. complicirt. Als mittelbare Einwirkung kommt ein Fehltritt oder das Fallen auf die Füfse beim Herunterspringen vor. Die Bruchfläche hat dann eine schiefe Richtung von oben und vorn nach unten und hinten und das untere Bruchstück tritt dann mit seiner Spitze

aufwärts und durchbohrt selbst die Haut. — Vorhersage. Bei einfachen Brüchen ist sie günstig, da die Coaptation und Retention wegen der Zugänglichkeit des Gliedes leicht zu bewirken sind und die Fibula, wenn sie auch an der Bruchstelle mit dem Schienbeine verwachsen sollte, die Function des Gliedes nicht beeinträchtigt. Bei complicirten Brüchen ist das Glied nicht immer zu erhalten und wird zuweilen die Amputation nothwendig. — Behandlung. Reposition. Sie geschieht nach den früher im Allgemeinen angegebenen Regeln, anfangs in der Richtung, welche das Glied bei einer bedeutenden Dislocation etwa hat, und unter allmähliger Verstärkung, bis jede Difformität ausgeglichen ist, durch die Unterstützung zweier Gehilfen, von denen der eine behufs der Contraextension den Unterschenkel dicht unter dem Knie, oder beim Bestehen des Bruches in der Nähe desselben, das untere Ende des Oberschenkels mit beiden Händen umfafst, der andere zur Ausdehnung den Fufs an der Ferse mit der einen Hand so umgeht, dafs der Ballen des Daumens auf den äufseren, die übrigen 4 Finger auf den inneren Knöchel zu liegen kommen, um aufser der Unterstützung des Fufses noch einen Druck auf die auseinander getretenen Knöchel auszuüben. Die andere Hand ergreift den Fufs so, dafs der Daumen in die Fufssohle und die übrigen Finger auf den Rücken zu liegen kommen. Der Wundarzt, welcher die Conformation macht, bestimmt die Richtung und Stärke der Ausdehnung und sucht durch Anlegen der Hände oberhalb und unterhalb der Bruchstelle den Knochenflächen ihre gehörige Stellung zu einander zu geben, wobei er die Spina tibiae zur Richtschnur nimmt. — Retention. Sowohl zur bequemen Lagerung als auch zur gleichzeitigen Ausübung und Unterhaltung der Ausdehnung ist nach und nach eine grofse Anzahl von Vorrichtungen bekannt gemacht worden. Nachdem lange der Halbkanal des Hippocrates, das Glossokomium des Galen und die Ausdehnungsmaschine des Hans von Gersdorf neben dem einfachen Schienenverbande in Gebrauch gewesen waren, wurde durch Petit's Bruchlade die Veranlassung zu allen denen Erfindungen gegeben, welche unter den Namen: Bruchbette, Bruchstiefeln, Schienbeinträ-

ger, Beinladen, Schweben und geneigter stellbarer Flächen, durch Heister, La Faye, Coutavous, Ravaton, Pieropano, Gooch, Aitken, Böttcher, Wathen (Conductor), Posch, Rae, B. Bell, Zimmermann, Kammerlacher (Fufsbette), Löffler, Braun, Prael, Schmidt, Faust, Sauter, Tober, Koppenstaetter, Mayor, Eichheimer, von Graefe, Dornblüth, Nusbaumer, Hager, Fritz, Fuchs, Schürmeyer (Schweben, welche die Extension theils zulassen, theils nicht), Gray, Elderton, Amesbury, Mac-Intyre, Russel und Blume (stellbare geneigte Flächen) bekannt geworden sind. Mittelst aller dieser Vorrichtungen sind Unterschenkelbrüche geheilt worden und mehr oder weniger entsprechen sie den Anforderungen; jedoch sie sind entbehrlich, und nur sehr wenigen gebührt, wenn man den einfachen Verband nicht anwenden kann oder dem Patienten einen bequemen Lagerungsapparat darbieten will, wegen ihrer Einfachheit der Vorzug, wovon später die Rede sein soll. — Die Indicationen, welche durch einen Bruchverband oder durch eine denselben ersetzende Vorrichtung erfüllt werden müssen, sind: Unterhaltung der innigen Berührung der Bruchflächen und Verhinderung der Reibung derselben aneinander, die Erhaltung des Unterschenkels in grader Richtung, und wenn eine Dislocation durch die Wirkung der Muskeln unterhalten wird, die fortwährende Ausübung einer Ausdehnung. Den beiden ersten, den gewöhnlichen Anforderungen bei der Heilung einfacher Brüche entspricht der Schienenverband mit der vielköpfigen oder Scultetschen Binde. Die Anlegung desselben wird aber in der Regel erst am 5ten oder 7ten Tage möglich, nachdem die Entzündungsgeschwulst an der Bruchstelle durch die Anwendung der Kälte gehoben oder wenigstens bis zur Abnahme gekommen ist, worüber das eigene Gefühl des Patienten und dessen Urtheil über die fernere Beibehaltung der kalten Umschläge am besten entscheiden. Bis zu diesem Zeitpunkte lagere man den Fufs, nachdem die Reposition geschehen ist, auf ein nach der Wade gestaltetes, mit Wachsleinwand bedecktes Spreukissen zwischen wahren und falschen Strohladen, sorge für eine zweckentsprechende Unterstützung der

Ferse und des Fuſses, wie bei der Beschreibung des Verbandes näher angegeben werden soll, und halte den Druck der Bettdecke durch das Uebersetzen einer Reifenbahre ab. Bei dieser Lagerung schwinden alle Schmerzen, lassen sich die kalten Umschläge, so lange sie nothwendig sind, anwenden und tägliche Besichtigungen der Bruchstelle anstellen. — Die Vorbereitung zur Anlegung des Verbandes besteht in der Anordnung der einzelnen Stücke desselben in der Reihenfolge, in welcher sie angelegt werden, und in Herstellung der Lagerstätte, in welcher Hinsicht früher die erforderlichen Vorschriften gegeben wurden. Man nimmt ein der Länge des Unterschenkels entsprechendes Häckselkissen, formt es nach dem verschiedenen Umfange des Gliedes und legt auf dieses Kissen 3, eine Schleife bildende Leinwandbänder in gleicher Entfernung voneinander in der Richtung des Querdurchmessers, so daſs die beiden Enden nach auſsen dem Wundarzte zugekehrt sind. Auf diese Bänder folgen die wahren, zum Theil aufgerollten Strohladen, welche die Länge des Unterschenkels haben und vom Knie bis über die Fuſssohle hinausreichen müssen, wenn der Bruch in der Mitte oder in der Nähe des Fuſsgelenkes Stattfindet. Hierauf folgen abermals 3 Bänder, dann 2 vom Knie bis über die Knöchel, und bei vorhanden gewesener Verrenkung des Fuſses bis an die Ränder desselben reichende, starke und hinreichend breite, in Leinwand gehüllte und angefeuchtete Pappschienen, die an der Stelle, wo sie die Knöchel bedecken, einen runden und nicht scharfen Ausschnitt haben müssen. Auf die Schienen lege man die angefeuchtete, wohlgeordnete Scultet sche Binde, welche vom Knie bis zu den Knöcheln reichen muſs und deren einzelne Köpfe das Glied an jeder Stelle ein und ein halbmal umgeben müssen. Die Schule lehrte früher noch, jetzt eine gespaltene Compresse und bei Gliedern mit zweien Röhrenknochen zwei Longuetten folgen zu lassen. Beide können am Unterschenkel jedoch wegbleiben, da sie nur einen lästigen und doch nicht bis in den Zwischenraum reichenden Druck ausüben, die Pappschienen durch die Wirkung auf den Knöchel des Wadenbeins die Bruchstücke desselben heraus und von dem Schienbein wegbringen und eine gegenseitige Ver-

wachsung beim Unterschenkel nicht den Nachtheil haben würde, welchen die des Radius mit der Ulna nach sich ziehen müfste. Aufser diesem geordneten Apparat müssen noch ein Fufsbrettchen, Compressen, Charpie, Bänder, Nadeln, Reifenbahre und falsche Strohladen bereit gehalten werden. — Jenen Verband schiebt man, während der Fufs in Ausdehnug gehalten wird, unter das gebrochene Glied; hierauf legt man, bei Unterhaltung derselben, an den aufruhenden Fufs die einzelnen Bestandtheile auf folgende Weise an: Man nimmt den unteren äufseren Bindenkopf, zieht ihn an, während der Gehilfe das entsprechende andere Ende anspannt, und führt erst jenen, dann diesen schräg aufwärts, so dafs beide Köpfe sich an der vorderen Fläche des Unterschenkels kreuzen und bei Anlegung der übrigen Bindenköpfe, welches der Reihenfolge nach geschieht, eine Spica gebildet wird. Die beiden oberen Köpfe führt man unter dem Knie in grader Richtung um das Glied und befestigt das Ende des letzten durch eine Stecknadel. Dieses schwache Contentivmittel wird nun in seiner Wirkung durch die beiden Schienen verstärkt, von denen die eine an die innere, die andere an die äufsere Fläche gelegt wird, nachdem man die Vertiefungen hinter und über den Knöcheln mit geordneter Charpie oder mit kleinen Compressen ausgefüllt hat. Zwischen beide Schienen, an die vordere Fläche des Schienbeines legt man eine lange Leinwandcompresse, die man auch wohl bei sehr voluminösen Gliedern mit einer schmalen Schiene bedeckt. Die Befestigung dieser Theile geschieht durch die 3 bereit liegenden Bänder, indem man das eine Ende des in der Mitte liegenden durch die an der innern Fläche befindliche Schlinge zieht, diese durch Anziehen jenes Endes und durch Nachlassen des anderen festgehaltenen in die Mitte der äufseren Schiene bringt, und hier beide Enden in eine Schleife so fest zusammenbindet, dafs die Schiene sich genau an das Glied schliefst. Nach der Befestigung des mittlern Bandes folgen das obere und untere, dann die wahren Strohladen, deren Stäbe so weit in die Leinwand nach innen gerollt werden, dafs sie die beiden Seitenschienen in ihrer Mitte berühren. Durch die 3 jetzt folgenden Schleifen werden die Stäbe auf gleiche Weise, wie

eben angegeben ist, an die Schienen befestigt; die Schlingen müssen auf den äufsern Stab zu liegen kommen. Die Seitenränder der Häckselkissen unterstützt man durch die falschen Strohladen, welche 3seitige Hölzer darstellen und nöthigenfalls auch durch Bänder befestigt werden können. An die Fufssohle legt man ein der Form derselben entsprechendes Brettchen, mit einer Compresse bedeckt. Die vier an den Seitenrändern befestigten Bänder kreuzt man auf dem Rücken des Fufses und steckt ihre Enden an die Stäbe der wahren Strohladen fest. Ueber das gebrochene Glied wird eine Reifenbahre gesetzt und an die untere Bettwand ein Klotz, zum Gegenstellen des gesunden Fufses, gelegt. Dieser Verband, welcher nur beim Nachlafs der Anschwellung unter Ausübung der Ausdehnung erneuert werden darf, gewährt dem Patienten die möglichste Bequemlichkeit, besonders wenn das Häckselkissen so hoch ist, dafs der Unterschenkel im Knie etwas gebogen auf demselben ruht. Will man dem Patienten die noch gröfsere Bequemlichkeit verschaffen, seinen Fufs, ohne eine Verschiebung der Bruchstücke befürchten zu dürfen, bewegen zu können, so wende man als Lagerungsapparat die Faustsche Schwebe an und lege den geschienten Fufs ohne Strohladen in dieselbe. Die Beschreibung dieser Vorrichtung mit ihren späteren Verbesserungen, welche ohne Abbildungen nicht verständlich werden würde, s. in meinem Lehrbuch von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1833. S. 270 u. 443. Taf. V. Fig. 9. Sie läfst eine bessere und zu verstärkende Unterstützung der Ferse zu, welches bei der Anwendung des Strumpfes nicht möglich war, der früher als Hängematte diente. — Besteht ein mit Verwundung, Quetschung, Blutung, Zermalmung und Hervorragung der Knochenstücke complicirter Bruch, bei dessen Behandlung man oft zunächst die Erhaltung des Gliedes ohne Rücksicht auf die Wiederherstellung der Form als nächsten Heilzweck betrachten mufs, kann man von dem Verbande mit der Scultetschen Binde keinen Gebrauch machen, indem die Bruchstelle frei und zugänglich bleiben mufs, um sie täglich beobachten und nach den Regeln der Kunst behandeln zu können, so lagere man den eingerichteten Fufs, wie oben angegeben wurde,

auf ein Häckselkissen zwischen Strohladen oder auf die einfache Sautersche, von Kluge verbesserte Schwebe (s. mein Lehrb. S. 271 u. 443. Taf. VI. Fig. 1. 2.), welche bei durch Muskelcontraction unterhaltener Verschiebung der Bruchenden eine fortdauernde Ausdehnung zuläfst. Auf dieser Schwebe mufs das Glied so lange liegen bleiben, bis die Anlegung eines Schienenverbandes zulässig wird. — Bei Unterschenkelbrüchen dicht unter dem Knie gestattet weder der Raum, noch die Form des Gliedes die Anlegung des Scultetschen Verbandes oder einer der genannten Schweben, und die Geschwulst des Knies erlaubt erst sehr spät die Anwendung der Schienen. So lange dieses Symptom oder eine andere Complication es nöthig machen, lasse man alle Verbandstücke weg, lagere die ganze Unterextremität, besonders ober- und unterhalb des Knies, zwischen Strohladen auf einem Häckselkissen im Zustande der Ausstreckung, oder befestige die Dzondische Extensionsmaschine, wie bei dem Bruche des Oberschenkels, und lege dann, wenn der Zeitpunkt gekommen ist, Papp- oder Blechschienen an, die gehörig auswattirt werden. — Bei Brüchen über dem Fufsgelenk mit gleichzeitiger Verrenkung des Fufses läfst sich zwar von der Faustschen oder Sauterschen Schwebe, als von Lagerungsapparaten, leichter Anwendung machen, allein die Scultetsche Binde ist wegen Unwirksamkeit überflüssig und die Zirkelbinde würde durch Druck auf die Bruchenden den Raum zwischen beiden Knöcheln vergröfsern und die Befestigung des Fufses im Gelenk verhindern. Man lasse daher die Binden weg und bedecke den Fufs mit starken Schienen, welche vom Knie bis über die Fufssohle hinaus reichen und den Fufs gleichzeitig in seiner normalen Richtung halten. Bei complicirtem Bruche lege man den Fufs auf die Sautersche Schwebe, welche durch die Extensionsschleifen die Unterhaltung der normalen Richtung des Fufses zuläfst, was indessen bei der Lagerung auf einem Häckselkissen zwischen den Strohladen auch möglich ist. *A. L. Richter.*

FRACTURA DIGITORUM MANUS ET PEDIS, *der Bruch der Finger und Zehen.* Die abnorme Beweglichkeit, der Schmerz, die Geschwulst und nicht selten die Crepitation las-

sen den Bruch erkennen, der in 10 Tagen heilt und keine fortdauernde Steifigkeit zurückläfst, wenn nicht durch Quetschung eine Zermalmung erfolgte. Die Behandlung besteht in der Lagerung der Hand in der Bellschen Blechkapsel oder in einer Mitelle, in dem Kühlhalten durch Umschläge, so lange der Grad der Verletzung dies erforderlich macht, und in Einwickelung des Fingers durch die Chirotheca completa mittelst einer schmalen Binde oder Pflasterstreifen. Ist eine stärkere Befestigung näthig, so legt man an die Volar- und Dorsalseite eine schmale Pappschiene oder ein Fischbeinstäbchen, oder man wickelt den gebrochenen Finger zwischen den beiden nahegelegenen fest. Zur Wiederherstellung der Beweglichkeit empfehlen sich aufser Pottaschenbädern und öligen Einreibungen die thierischen Bäder. — Brüche der Zehen heilen bei ununterbrochener Ruhe ohne weitere Hilfe.

A. L. Richter.

FRACTURA FEMORIS, *der Bruch des Oberschenkels.* Um für jede Art desselben die zweckmäfsigste Behandlung anführen zu können, ist erforderlich, den Bruch des Halses, des Körpers und der Fortsätze besonders aufzuführen.

I. *Fractura colli femoris,* der Bruch des Schenkelbeinhalses, ein sehr häufig vorkommender, dessen Entstehung durch die schwammige Textur, die Richtung des Halses und durch den Widerstand, welchen der Gelenkkopf in der festen Pfanne findet, bedingt wird. Am häufigsten kommt die Trennung in der Mitte des Halses, als an der dünnsten und schwächsten Stelle, seltener in der Linea intertrochanterica vor; zuweilen findet der Bruch des grofsen Rollhügels gleichzeitig Statt. — Erkenntnifs. Wegen der tiefen Lage des Schenkelhalses in den Weichgebilden und der verschiedenen Form der Zeichen, auf welche die Richtung und Stelle des Bruches, so wie die Theilnahme des Trochanter major und andere Verhältnisse z. B. die Zerreifsung einzelner Muskeln grofsen Einflufs haben, ist die Diagnose oft sehr schwierig und zweifelhaft. Eine genaue Würdigung mehrerer bestehender Zeichen läfst oft nur mit Wahrscheinlichkeit ein Urtheil fällen. Solche Zeichen sind 1) Verletzung der Function des Gliedes. In vielen Fällen sinkt der Verletzte

plötzlich zusammen und vermag wegen Schmerz im Hüftgelenk nicht mehr aufzustehen und sich auf das Glied zu stützen oder die Extremität in der Rückenlage aufzuheben; jedoch wurde auch nicht selten das Gegentheil und noch die Kraft, in die Wohnung, wenn auch unter Schmerzen, zurückgehen zu können, wahrgenommen, wenn bei jüngeren Subjekten nur eine Einknickung zu Stande gekommen war, wenn die Bruchflächen sich gegenseitig eingekeilt hatten oder wenn das Kapselligament und der fibröse Ueberzug unverletzt geblieben waren. 2) Die Richtung der untern Extremität nach aufsen, an dem Knie und Fufse besonders wahrnehmbar und zum Theil durch die eigene Schwere des Gliedes, zum Theil durch die Wirkung der Rollmuskeln bedingt. Wenn jedoch die an dem kleinen Trochanter festsitzenden Muskeln ein Uebergewicht über die vom grofsen Trochanter entspringenden bekommen, welcher Fall eintritt, wenn die Bruchlinie durch den grofsen Trochanter unterhalb der Insertion der Rollmuskeln verläuft oder wenn jener selbst abgebrochen ist, so bekommt der Fufs eine Richtung nach innen oder weist gar keine Veränderung derselben nach. Auch die Einkeilung in die schwammige Substanz kann die Ursache dieser Abweichung von der Regel sein. 3) Verkürzung des Schenkels, $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll und noch mehr betragend, wird durch die Contraction der Rotatoren und Flexoren bedingt und vergröfsert sich zuweilen erst einige Zeit nach dem Zustandekommen des Bruches. Die Integrität der Membran, welche den Hals umkleidet, das Verlaufen des Bruches aufserhalb der Kapselmembran unterhalb der Insertion jener Muskeln, die Zerreifsung mehrerer derselben oder eine gegenseitige Einkeilung der Bruchflächen verhindern jedoch zuweilen die Verkürzung. 4) Der Stand und die Beweglichkeit des grofsen Rollhügels. Die an denselben sich befestigenden Muskeln ziehen ihn höher, dem Hüftbeinkamme näher und mehr nach hinten, so dafs er weniger deutlich zu fühlen ist. Bei Rotationen mit dem gebrochenen Schenkel beschreibt er keinen Bogen, sondern dreht sich nur um die Achse des Ossis femoris. 5) Die Möglichkeit, dem gebrochenen Schenkel durch eine mäfsige äufsere Kraft die normale Richtung

und durch gelinde Ausdehnung die gehörige Länge wiederzugeben, ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal von Verrenkungen des Schenkelkopfes. 6) Die Crepitation, welche aber nicht immer hörbar wird. Aufser diesen Zeichen sind Geschwulst am Hüftgelenk, Ecchymosen, das Höherstehen der Falte unter der Hinterbacke und Schmerz, besonders bei der Rotation nach aufsen und bei der Flexion bemerkbar, vorhanden. — A. Cooper hat den Bruch innerhalb und aufserhalb der Kapselmembran und Amesbury beide in solche mit und ohne Zerreifsung der umkleidenden Membran unterschieden. Diese Differenzen haben nur in Bezug auf die Heilbarkeit Werth, sind für die Behandlung aber minder wichtig. Die Unterscheidungsmerkmale, welche jene Wundärzte, so wie Earle und Guthrie angegeben haben, sind sehr unsicher und in einem concreten Falle nicht immer so aufzufassen, dafs sie ein deutliches Bild von dem Bestehen der Art des Bruches geben könnten. Der Bruch innerhalb der Gelenkkapsel soll häufiger im höheren Alter und ohne grofse Gewalten zu Stande kommen, die Crepitation weniger leicht hörbar sein, der Trochanter der Darmbeingräte näher stehen, die Verkürzung des Gliedes bedeutender, der Schmerz, die Beweglichkeit, besonders die Drehung nach innen, sowie die Geschwulst geringer sein, als bei dem Bruch aufserhalb der Kapselmembran. Die Unhaltbarkeit dieser Merkmale, auf welche die Richtung der Bruchfläche und der Zustand der Muskeln u. s. w. einen bedeutenden Einflufs haben, ist durch andere Erfahrungen bestätigt worden. — Eckl, Amesbury und Fricke haben versucht, eine Diagnose für Schenkelhalsbrüche, bei denen eine gegenseitige Einkeilung der Bruchstücke in die schwammige Substanz besteht, anzugeben, versicherten aber gleichzeitig die Unzuverlässigkeit der Zeichen für alle Fälle. Im Allgemeinen bemerkte man das Vermögen, bei Unterstützung gehen und das Glied unter heftigen Schmerzen biegen und ausstrecken zu können, eine kaum bemerkbare Dislocation des Trochanters, der nach einem paar Tagen tiefer in die Pfanne gedrückt werden konnte, Theilnahme des grofsen Rollhügels an den Rotationen des Fufses, eine geringere, nie über 1 Zoll betragende Auswärtsdrehung und

Verkürzung des Schenkels, welche letztere durch die Versuche zur Verlängerung nicht aufgehoben werden konnte, fehlende Crepitation, fixer Schmerz im Hüftgelenk und Anschwellung der Hinterbacke. — Krankheitszustände, mit denen ein Schenkelhalsbruch verwechselt werden könnte, sind: 1) Die Verrenkungen des Schenkels mit Ausschlufs der auf das eirunde Loch, bei welcher die Verlängerung des Schenkels, die nie bei einem Schenkelhalsbruche vorkommt, jede Verwechslung unmöglich macht. Als allgemeine Unterscheidungsmerkmale kann man angeben, dafs bei jeder Verrenkung das Glied fest und unbeweglich steht, dafs diese Unbeweglichkeit, sowie die Verkürzung und die abnorme Richtung des Gliedes nur nach Anwendung einer starken Extensionsgewalt aufgehoben werden können, während bei einem Bruche schon ein mäfsiger Zug hinreicht. Die Adduction oder Abduction bei einer Verrenkung ist viel stärker, als bei dem Bruche, der Stand und die Richtung des Trochanters, die Form der Hinterbacke und Gesäfsfalte, sowie die Veränderung der Gestalt des Hüftgelenkes und dessen Umgebung können einen aufmerksamen Wundarzt nicht lange im Irrthume lassen. 2) Die Quetschung der Muskeln des Hüftgelenkes. Gleiche Ursachen und ähnliche Erscheinungen, Verkürzung und Auswärtsdrehung des Schenkels, Höherstehen des Trochanter, Verletzung der Function des Gliedes, Schmerz und Geschwulst erschweren die Diagnose oft sehr. Als Unterscheidungsmerkmale gelten: die geringere Schmerzhaftigkeit bei den Versuchen, die Extremität zu bewegen, welches der Patient leichter, als bei dem Bruche vermag, besonders bei dem Versuche, in der Rückenlage den Schenkel zu flectiren, die heftigen Schmerzen bei der Bemühung, dem durch Muskelcontraction verkürzten Gliede seine Länge wieder zu geben, die kräftigere Haltung in aufrechter Stellung, in welcher ein gebrochenes Glied gleichsam baumelnd herunterhangt, und die Beschränktheit der Bewegung des Kopfes, indem man bei einer Quetschung finden wird, dafs, wenn man das Knie und den grofsen Rollhügel fafst und diesen von aufsen nach innen stöfst und wieder herauszieht, diese Bewegungen schmerzlos und eben so beschränkt sind wie an dem gesunden Hüft-

gelenk. 3) Die Lostrennung der Epiphyse, welche nur im jugendlichen Alter vorkommt, sich selten am Oberschenkel ereignet und keine Unterscheidungsmerkmale nachweisen läfst.

Ursachen. Als disponirende Momente zum Bruche lassen sich erwähnen: die zellige und spongiöse Textur des Knochenhalses, der Winkel, welchen derselbe in Bezug auf die Längenaxe des Oberschenkels bildet, die freie, mechanischen Schädlichkeiten blosgestellte Lage des grofsen Rollhügels und das vorgerückte Alter, in welchem jene Porosität noch mehr zunimmt. Gelegenheitsursachen sind das Fallen oder ein heftiger Schlag auf den Trochanter, auf die ausgestreckten Füfse oder die Knie bei Adduction derselben und das Ausgleiten mit einem Fufse von einem schiefen oder glatten Trottoir in den Rinnstein oder Fuhrweg, wobei der Fufs festgehalten und in dem ferneren Ausgleiten gehindert wird, das Gewicht des Körpers also auf dem Halse der ausgleitenden Extremität ruht. Wird der Fufs im weiteren Ausgleiten nicht gehindert und aufgehalten, so kommt eine Luxation des Hüftgelenkes zu Stande.

Vorhersage. Die Unzugänglichkeit der Bruchstelle, um mit Gewifsheit die Art der Verletzung zu erkennen und, wie es erforderlich ist, durch eine zweckentsprechende mannelle Hilfe eine vollständige Conformation zu bewirken, sowie die Unmöglichkeit, sich von dem Gelungensein derselben zu überzeugen, die selbst dann nicht immer besteht, wenn dem Gliede die gehörige Länge und Richtung gegeben ist, die Schwierigkeit, eine dauernde Befestigung der Bruchstücke an einander durch die zu Gebote stehenden Mittel bewirken zu können, sowie die Nähe des Gelenkes und der Mangel derjenigen Bedingungen, welche zur Callusbildung durchaus erforderlich sind, besonders die Gefäfsarmuth, sind die Ursachen, weshalb selbst einfache Brüche bei jugendlichen Subjekten die Heilung nicht in dem Grade zulassen, als gewünscht werden mufs. Ganz besonders sind in England durch A. Cooper, Earle und Amesbury anatomische Untersuchungen und Beobachtungen angestellt worden, deren Resultate folgende sind: 1) Man kann die Heilung durch Callusmasse erwarten, wenn der Bruch

aufserhalb der Gelenkkapsel an der Wurzel des Halses besteht oder wenn die Bruchlinie innerhalb und aufserhalb der Kapsel verläuft und eine Einkeilung der Bruchflächen in ihre schwammige Substanz erfolgt ist, sobald von Seiten des Subjekts keine Hindernisse in den Weg treten, der Kranke nicht im Alter zu sehr vorgerückt ist und keine mehrfache Trennung am Schenkelhalse vorhanden ist, denn das obere Bruchstück ist dann durch die an der hintern Fläche des Halses verlaufenden und theils vom Ligamentum teres herkommenden Gefäfse fähig, bei der Heilung eine hinreichende Productivität zu entwickeln und die Callusbildung zu begünstigen. Der Patient mufs sich aber selbst bei dem Bestehen dieser günstigen Verhältnisse, nachdem er 12 bis 16 Wochen gelegen hat, noch lange der Krücken bedienen, um gehen zu lernen, und behält, so sorgsam die Behandlung war, für seine ganze Lebenszeit einen etwas hinkenden Gang und Auswärtsdrehung des Fufses zurück, wovon die Ursachen aufser der Schwäche des Gliedes die nun mehr horizontale Stellung des Halses zur Axe des Oberschenkels, die Verkürzung von jenem durch Absorbtion der schwammigen Substanz und die unförmliche Gestalt des Callus sind. 2) Zweifelhaft bleibt die Heilung durch Callusmasse beim Bruch innerhalb der Kapselmembran, gleichzeitiger Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges des Halses, bei mehrfacher Trennung und bei vorgerücktem Alter. Unter diesen Verhältnissen kommt in der Regel eine Verwachsung durch ligamentöse Substanz zu Stande; denn durch die Zerreifsung des Ueberzuges wird der Hals von der Umgebung isolirt und es bleiben nur die Gefäfse, welche vom runden Bande her zum Gelenkkopf verlaufen in ihrer Integrität. Diese sind aber nicht hinreichend, die Verwachsung durch Callusmasse zu Stande zu bringen. Ist aber der fibröse Ueberzug des Halses noch nicht ganz zerrissen, so kann unter übrigens günstigen Verhältnissen, selbst beim Bruch innerhalb der Kapselmembran eine Verwachsung durch Callusmasse erfolgen, wie Präparate dies beweisen, welche in Sammlungen aufbewahrt werden. 3) Gar keine Heilung kann man erwarten, wenn der Bruch dicht am Kopfe besteht, ein mehrfacher ist, wenn eine Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges und mehrerer Muskeln zu

Stande kam, eine starke Quetschung des Knochens und der Weichgebilde gleichzeitig veranlafst wurde und das Subjekt im Alter vorgeschritten und von dyskrasischer Beschaffenhei ist. Im günstigen Falle werden die Bruchflächen abgeglättet und mit einem Knorpel überzogen oder der Kopf schwindet gänzlich durch Resorption, während das andere Bruchstück sich ein künstliches Gelenk bildet. In anderen Fällen werden die Bruchflächen cariös, es tritt Verjauchung, Aufbruch nach aufsen, Lentescenz und selbst der Tod ein.

Behandlung. — Reposition. Nachdem man den Patienten auf das vorher eingerichtete Lager gebracht hat, läfst man behufs der Contraextension durch einen an der gesunden Seite stehenden Gehilfen das Becken durch Druck beider Hände auf die Darmbeinhöcker fixiren. Die Extension vollzieht ein zweiter Gehilfe durch Umfassen des Fufses, an welchem man in der Richtung, welche die Extremität zeigt, so lange ziehen läfst, bis dieselbe die Länge der anderen hat; hierauf wird erst unter fernerer Ausübung der Ausdehnung dem gebrochenen Fufs die normale Richtung durch Rotation des Fufses gegeben. Der Wundarzt befördert die Coaptation, welche übrigens aus der Wiederherstellung der normalen Länge und Richtung des Gliedes nur gemuthmafst werden kann, dadurch, dafs er eine Hand an die kranke Hüfte so legt, dafs der Ballen des Daumens gegen den Trochanter drückt, während die Extremität in die normale Richtung gebracht wird. Eine unmittelbare Einwirkung auf das obere Bruchstück ist wegen der Lage desselben nicht möglich. — Retention. Sie erfordert die Erhaltung des Gliedes in seiner natürlichen Länge und Richtung, die Unterstützung des Trochanters in seiner Lage und die Unterhaltung der Bruchstücke in genauer Berührung ohne Unterbrechung derselben durch Bewegung. Diesen mehrfachen Zweck, welcher bei der Behandlung immer vorschwebte, suchte man mittelst einer grofsen Reihe von Vorrichtungen zu erreichen, die sich jedoch nur dadurch von einander unterschieden, dafs man bald die ausgestreckte, bald die gebogene Lage der Unterextremität bei ihrer Wirkung für nothwendig hielt. Jene ist die allgemein in Deutschland gebräuchliche, diese wird zum Theil in Frankreich, besonders

aber in England angeordnet. Ueber den Vorzug der einen oder anderen bestehen indessen noch keine bestimmten Erfahrungsresultate; denn bei jeder Behandlung wurden Schenkelhalsbrüche geheilt, wenn die Heilung innerhalb der Gränzen der Möglichkeit lag. Bequemer ist aber die gebogene Lage für den Patienten und einen Vorzug dürfte sie verdienen bei bejahrten Leuten. — Zur Unterhaltung der ausgestreckten Lage des Schenkels sind von Lafaye, Bellocq, Schneider, Unger, Theden, Brünninghausen, Richter, Wardenburg, van Gesscher, Hedenus, Böttcher, Flajani, Werner, Mursinna, Desault, Boyer, Heine, Langenbeck, Sauter, Koppenstaetter, Mayor, van Houte, Volpi, Alban, Nicolai, Klein, Mayer, Gibson, Hagedorn, Dzondi, Dornblüth, Gresely, Josse, J. Brown, Zimmermann, Schürmayer, Szerlecki und Kammerlacher extendirende Verbände und Maschinen erfunden worden, die zum Theil alles leisten, was man von solchen Vorrichtungen fordern kann, wenngleich dieselben nicht immer Bequemlichkeit mit Einfachheit verbinden. In Deutschland ist nach den bisherigen Erfahrungen die Extensionsmaschine Dzondi's, welche eine Verbesserung der Hagedorn's darstellt, noch nicht verdrängt worden. Sie besteht aus einer Extensionsschiene, welche so lang ist, dafs sie nicht blos die Bewegung in der Hüfte, sondern auch die des ganzen Oberleibes einschränkt, nebst einem viereckigen Fufsbrettchen, welches 4 Reihen von Spalten zum Durchlassen der Riemen eines Extensionsgürtels hat und in einem stumpfen Winkel zur Schiene steht. Die Anlegung dieses Apparates geschieht so: Man bringt den Kranken auf das vorschriftsmäfsig eingerichtete Bruchbett und erhöht den Kopftheil nur so stark, dafs das Heruntergleiten verhindert wird. Man legt dann die Extensionsschiene mit einem Polster an den gesunden Fufs und befestigt beide aneinander durch die drei hierzu bestimmten Riemen. Hierauf beschränkt man die Biegung des Knie's durch einen Gurt, welcher an die Metallknöpfe der Schiene befestigt wird, umgibt nun den Fufs der gebrochenen Extremität mit dem Extensionsgurt, läfst das Becken fixiren und schreitet zur Aus-

dehnung und zur Einrichtung, worauf man die Extensionsriemen, nachdem sie durch die entsprechenden Spalten des Fufsbrettes gezogen sind, in Wirksamkeit treten läfst und an der Aufsenseite desselben durch queres Durchstecken eiserner Stifte dicht an der Fläche des Brettes befestigt. Kann man dem Fufse nicht sogleich wegen Krampf, Schmerz u. s. w. die gehörige Länge geben, so erzielt man dies am andern Tage oder später, oft erst nach Anwendung von kalten Umschlägen oder Blutigeln an die Bruchstelle. Ein stärkeres Anziehen aller Gurte wird öfter nothwendig, da dieselben nachgeben, und die Extension der kranken Extremität bis zu einer scheinbaren gröfseren Länge, als der gesunde besitzt, wird aus der Ursache erforderlich, weil der Beckengurt und Oberleibsgurt die Abwärtsneigung des Körpers zulassen und der Patient unbewufst nach der kranken Seite hin sich neigt, um sich Linderung der Schmerzen zu verschaffen. Auf die angegebene Weise erreicht man die Unterhaltung der normalen Länge des Gliedes; die gerade Richtung und die Verhinderung der Rotation des Fufses nach aufsen bewirkt man durch Anlegung eines breiten Bandes oder Gurtes quer über den Rücken desselben und durch Befestigung der beiden Enden an der äufseren Fläche des Fufsbrettes, nachdem man jene durch die entsprechenden Spalten geführt hat. Um den Trochanter zu unterstützen, die Bruchstücke in genauer Berührung zu erhalten und die Bewegung derselben zu hindern, in welcher Hinsicht der Apparat direkt nichts leistet, halte ich für nothwendig, die ausgepolsterte Brünninghausensche oder eine ähnlich gestaltete, von Blech verfertigte Schiene an die äufsere und hintere Fläche des Oberschenkels zu legen, wenn jede Empfindlichkeit am Hüftgelenk gewichen ist. An ihrem oberen Ende wird sie durch einen Gurt an das Becken, und an dem unteren Ende durch einen ähnlichen oberhalb des Knie's befestigt. Die von Zeit zu Zeit unternommene Lüftung der Gurte, welche die Ausdehnungsschiene befestigen, das Unterlegen einer Compresse oder eines Polsters, wo ein Druck oder eine Bucht im Bette wahrgenommen werden, das Ebenen etwaiger Falten im Bett-Tuche und das Anlegen des Ausdehnungsgurtes über der Wade, wenn er an den Knöcheln

drückt, können die gezwungenere Lage sicher erträglich machen. — Zur Befestigung des Schenkels in gebogener Lage sind von Ch. Bell, A. Cooper und Anderen doppelt geneigte Flächen, von Harrold, Earle, Lobpreis und Amesbury Bruchbetten, welche diese Lagerung zulassen, und aufserdem die Schweben, zu denen in neuerer Zeit durch Mac-Intyre, Busch, Blume u. s. w. noch Erfindungen gekommen sind, empfohlen worden. Will man von einer solchen zusammengesetzteren Vorrichtung Gebrauch machen, so empfiehlt sich das Bruchbett von Amesbury noch am meisten zur Anwendung, insofern dasselbe die gehörige Befestigung des Beckens zuläfst, durch die drei stellbaren Flächen eine Ausdehnung und Anpassung für alle Fälle, sowie die Benutzung eines jeden gewöhnlichen Bettes zu diesem Zweck gestattet. Bei bejahrten Leuten kann man in Ermangelung solcher Vorrichtungen beide Unterextremitäten auf zwei, schiefe Flächen darstellende Polster legen, die mit ihrer Basis in der Kniekehle zusammenstofsen und somit die Biegung in der Hüfte und im Knie zulassen. Die Anlegung der Brünninghausenschen Schiene, die Anschlingung des Fufses der gebrochenen Seite an den gesunden und die Unterstützung der Extremität an der äufseren Seite durch Polster oder falsche Strohladen werden, wenn auch nicht in dem Grade, als bei Anwendung anderer Vorrichtungen, die Länge und Richtung des Gliedes unterhalten und die Bruchstücke in Berührung erhalten, somit die etwa noch mögliche Heilung begünstigen.

II. *Fractura femoris stricte sic dicta*, der Bruch des Körpers des Oberschenkels. Am häufigsten kommt die Trennung in der Mitte, wo der Knochen am dünnsten und krümmsten ist, seltener am obern Drittheil unter dem kleinen Rollhügel und noch seltener über dem Knie vor, wo der Knochen den gröfsten Umfang hat. — Erkenntnifs. Die Zeichen sind die allgemeinen: plötzliches Unvermögen, das Glied brauchen zu können, Schmerz und abnorme Beweglichkeit, Verkürzung, die zuweilen einige Zoll beträgt, Deformität und Rotation des Fufses nach aufsen. Die Verunstaltung wird durch den Grad und die Art der Dislocation bestimmt und diese durch die Richtung der Bruchflächen, durch die Wirkung der

kräftigen Muskeln und durch versuchte Bewegungen beim Wiederaufstehen u. s. w. bedingt. Alle Arten der Verschiebung können bei diesem Bruche vorkommen. Beim Bestehen eines Bruches unter dem kleinen Rollhügel wird das obere Bruchstück, wenn die Bruchfläche eine schiefe Richtung von vorn und unten nach hinten und oben hat, durch den Psoas und Iliacus internus so in die Höhe gezogen, dafs es am Oberschenkel hervorragend zu fühlen ist. Die hierdurch bewirkte Reizung der Beuge- und Streckmuskeln zieht das untere Bruchstück mehrere Zoll hoch hinauf hinter das obere Bruchstück. Bei entgegengesetzter Richtung der Bruchflächen sind die Deformität und Verkürzung geringer. Am geringsten ist die Verkürzung beim Bruch über den Condylen, da derselbe in der Regel ein querer ist und die Verschiebung also nur nach der Peripherie Stattfindet, wodurch das Knie eine ganz andere Form bekommt. Eine schiefe Trennung an diesem Theile läfst auch eine Verschiebung nach der Länge aufserdem zu und je nach der Richtung der Trennung wird bald das obere, bald das untere Bruchstück mit seiner scharfen Kante hervorragen. Die Crepitation fehlt anfangs nur dann, wenn eine so starke Verschiebung zu Stande kam, dafs sich glatte Flächen gegenseitig berührten. — Ursachen sind theils unmittelbar, theils mittelbar einwirkende Gewalten. Zu diesen gehört das Fallen auf die Fufssohle, das Knie oder den Trochanter von der Höhe herab. Die Bruchflächen haben dann eine schiefe Richtung und die Verkürzung ist bedeutend. Unmittelbar einwirkende Gewalten veranlassen Quer- und Splitterbrüche. — Vorhersage. Die starken Muskeln machen durch ihre Contractionen es zuweilen unmöglich, einen Oberschenkelbruch, besonders wenn er ein schiefer ist, ohne einige Verkürzung zu heilen; am unzugänglichsten durch Verbandapparate ist der Bruch unter dem kleinen Trochanter. Am wenigsten ist über den Ausgang zu versprechen, wenn der Bruch über dem Knie besteht, insofern dasselbe in den Kreis des Leidens mitgezogen wird und die entzündliche Anschwellung bei der fortgesetzten ruhigen Lage leicht zu einer Steifigkeit des Gelenkes Veranlassung gibt. Wurde dasselbe gleichzeitig gequetscht oder erstreckte sich der Bruch bis in die Gelenkhöle oder

leidet der Kranke an Dyskrasien, so sind wichtige organische Krankheiten des Gelenks die Folge und selbst die Amputation kann erforderlich werden.

Behandlung. — Reposition. Nach Einrichtung der Lagerstätte bringt man den Verletzten auf dieselbe, führt zur Contraextension ein Handtuch über den Damm und läfst die beiden Enden in entgegengesetzter Richtung nach aufsen und etwas nach oben gekehrt anziehen; ein zweites Handtuch wird zur Fixirung des Beckens an das Lager quer über jenes gelegt und durch zwei Gehilfen an seinen beiden Enden abwärts nach der Erde zu angezogen. Hat man nicht drei Gehilfen zur Contraextension, so läfst man, wie beim Schenkelhalsbruch, durch einen Assistenten einen Druck auf die beiden obern Darmbeinstacheln ausüben. Die Extension wird durch die Hände eines Gehilfen am Fufse ausgeübt. Nach und nach wird die Gewalt verstärkt und dem Gliede die Richtung nach aufsen erst dann gegeben, wenn es die normale Länge bekommen hat. Der Wundarzt steht an der äufseren Seite und bewirkt dann während der Unterhaltung der Ausdehnung die Coaptation durch ein der Dislocation entsprechendes Anlegen der Hände. Wird man erst einige Stunden nach der Verletzung hinzugerufen, befinden sich die Muskeln in einem krampfhaften Zustande oder ist der Verletzte ein sehr muskulöses Subjekt, so bringt man nicht immer die Einrichung sogleich zu Stande und erreicht dieses Ziel erst am anderen Tage, nachdem Aderlafs, Blutigel, kalte Umschläge u. s. w. wie es die individuellen Verhältnisse erfordern, angewendet worden sind. — Retention. Kein Bruch gab wegen Unwirksamkeit des einfachen Schienenverbandes mehr Veranlassung zu zusammengesetzten Vorrichtungen, als der des Oberschenkels. Alle obengenannte, für den Bruch des Schenkelhalses bestimmten Extensionsmaschinen, Schweben, geneigten Flächen und Bruchbetten wurden auch für diesen Bruch empfohlen und aufserdem noch durch Gooch, Aitken, Böttcher, Löffler, Metzler, Laurer, Sauter, Koppenstaedter, Mayor, Assalini, Schmidt, Tober und Hager Erfindungen bekannt gemacht. Die Indicationen, welche sich jedoch bei diesem Bruche geltend machen, d. h. die

Unterhaltung der normalen Länge und Richtung und der genauen Berührung der Bruchflächen bei Verhinderung jeder Bewegung, erfüllen der einfache Schienenverband bei gleichzeitiger Anwendung des Dzondischen Extensionsapparates. Bei nicht zu starkem Schenkel, bei ruhigen Patienten und bei einfachen Querbrüchen reicht der Schienenverband zuweilen allein hin. Dieser besteht aus einer gespaltenen, breiten Compresse, der Scultetschen Binde, aus zwei breiten und einer schmalen Schiene, von denen eine von der Weiche bis an's Knie, die andere vom grofsen Trochanter bis zu demselben Gelenk reichen und die schmale die ganze Länge des Oberschenkels haben mufs; ferner aus falschen und wahren Strohladen, von denen der für die äufsere Seite bestimmte Stab länger als der andere sein und sich gleichfalls vom grofsen Trochanter bis zum Knie erstrecken mufs, sowie aus Compressen, Bändern, Häckselkissen u. s. w. Diese Verbandstücke werden, wie bei der Fr. cruris vorher geordnet unter das gebrochene Glied geschoben und während der Unterhaltung der Ausdehnung auf dieselbe Weise wie dort angelegt. Läfst sich ermessen, dafs dieser Verband allein den Anforderungen nicht entsprechen möchte, so befestige man vorher die beiden Unterextremitäten an den Dzondischen Extensionsapparat, lasse den Schienenverband, wenn Complicationen, besonders Quetschung und Verwundung, eine örtliche Behandlung nothwendig machen, für diese Zeit ganz weg, lege den Oberschenkel auf ein Häckselkissen, unterstütze dasselbe an seinen Rändern durch falsche Strohladen und schreite erst zur Anlegung des Schienenverbandes, wenn der Zeitpunkt hierzu gekommen ist. Ich bediene mich bei Oberschenkelbrüchen, da die gespaltene Compresse und die Scultetsche Binde sehr unwirksame Retentionsmittel sind und das Lokkerwerden bei späterem Nachlafs der Geschwulst eine öftere Erneuerung erfordert, dreier Blechschienen, welche man für jedes Glied bald bereiten lassen kann. Dieselben lasse ich auf ihrer äufseren Fläche in gehöriger Entfernung von einander mit 3 Krampen versehen, die einander entsprechen müssen und dazu dienen, drei $1\frac{1}{2}$ Zoll breite Gurte, an einem Ende mit einer Schnalle versehen, durchzuführen, welche zur

Befestigung dienen und bei Abnahme des Umfanges des Gliedes ohne grofse Mühe und Beschwerde für den Kranken fester zugeschnallt werden können. Vor der Anlegung werden diese Schienen mit Compressen ausgepolstert. — Bei einem Bruch unterhalb des kleinen Trochanters mufs man noch besondere Aufmerksamkeit auf die Retention des oberen Bruchstückes richten, welches durch die Muskeln des Beckens in die Höhe gehoben wird. Um diese Dislocation zu verhindern, mufs man über die Bruchstelle eine von der Inguinalgegend anfangende dicke Leinwandcompresse unter die mittlere schmale Schiene legen und für die nöthige Befestigung beider sorgen, um den erforderlichen Druck auszuüben. Aufserdem mufs man das Senken des Beckens an dieser Stelle durch Unterlegen von Polstern zu verhindern suchen. Amesbury, A. Cooper und Earle wollen für diesen Bruch besonders die gebogene Lage des Schenkels nothwendig halten und benutzen zu diesem Zweck ihre Erfindungen. — Brüche über dem Knie erlauben nur spät die Anlegung eines Retentionsmittels, da die Entzündungsgeschwulst dieselbe hindert. Die ausgestreckte Lage möchte vor der gebogenen, von den Engländern empfohlenen den Vorzug verdienen, da ein steifes gerades Glied besser als ein krummes zu brauchen ist. Wenn Schienen angelegt werden können, bis zu welchem Zeitpunkt das Glied in der Dzondischen Maschine zu befestigen ist, so mufs man sich, wie die Oertlichkeit des Bruches es zuläfst, durch Befestigung mit einer Zirkelbinde, welche in eine Testudo inversa übergeht, und durch Schienen, welche der Form entsprechen, zu helfen wissen. Der Unterschenkel mufs vorher eingewickelt und im Kniegelenk bei Zusammenhaltung der Bruchstelle öfter bewegt werden, um Ankylose zu verhindern. — Die gebogene Lage ist bei Oberschenkelbrüchen früher schon in Deutschland durch Böttcher, Laurer und Bernstein empfohlen und später durch die Erfinder der Schweben eingeleitet worden. In Frankreich, England und Amerika gibt man ihr allgemein den Vorzug. Dupuytren und Ch. Bell gaben zu diesem Zweck eine doppelt geneigte Fläche, N. Smith eine Maschine mit einem über eine Rolle laufenden Gewichte zur Ausdehnung, Earle

und Amesbury ein Bruchbett und letzterer noch ein stellbares Planum inclinatum an. Wenn man durch eine solche Lagerung das Glied in seiner gehörigen Länge erhalten und das Herabsinken des Beckens an der kranken Seite vermeiden könnte, wodurch eine scheinbar gleiche Länge der gebrochenen Extremität zu Stande kommt, so würde diese Behandlungsart allerdings grofse Bequemlichkeit gewähren und zur Erschlaffung der Muskeln Vieles beitragen; allein die eigne Schwere des Oberkörpers übt die Contraextension nicht hinreichend genug aus und es bedarf daher noch fernerer Erfahrungen zur Bestätigung der angepriesenen Vortheile dieser Behandlung. — Zur Verheilung eines Oberschenkelbruches sind in der Regel 60 Tage erforderlich. Nach Verlauf dieser Zeit befreie man das Glied von allen Verbandstücken, wickele es ein und lasse im Bette Versuche mit den Bewegungen, 4 Wochen später aufserhalb desselben durch Stehen und noch später durch Gehen zwischen Krücken machen, bis eine derselben nach der anderen weggelegt, durch einen Stock ersetzt und endlich auch dieser weggeworfen wird.

III. *Fractura processuum ossis femoris*, der Bruch der Fortsätze des Oberschenkels. Eine besondere Erwähnung verdienen der Bruch der Condylen und des grofsen Rollhügels. — a) Die Fractura condylorum femoris kommt selten vor, entweder an einem oder an beiden zugleich. Im ersten Falle ist die Richtung der Bruchfläche eine schiefe, im letztern Falle eine perpendikuläre und es findet gleichzeitig ein Querbruch des Oberschenkels Statt. — Erkenntnifs. Aufser den allgemeinen Zeichen, von denen die abnorme Beweglichkeit und die sehr bedeutende Geschwulst des Knies sich besonders bemerkbar machen, findet man zuweilen noch ein Treten der Kniescheibe zwischen die Bruchflächen, wodurch die Form des Knies sehr verändert wird. Der abgebrochene Condylus wird durch die an denselben sich setzenden Muskeln etwas in die Höhe gehoben. — Ursachen. Der äufsere Condylus soll nach Ch. Bell leichter brechen, als der innere, weil er stärker hervorragt und vom Schienbeine mehr als der innere die Fortpflanzung einer Gewalt erleidet, denn man sah solche Brüche nach dem Springen von

einer Höhe auf die Füfse zu Stande kommen. Auch Hufschläge veranlafsten diese Brüche. — Vorhersage. Wegen der Mitaffection des ganzen Kniegelenkes ist der Ausgang einer solchen Verletzung stets ungünstig; eine Steifigkeit des Gliedes ist der unzertrennliche und günstigste Ausgang, zuweilen sind wichtige organische Leiden und selbst der Tod die Folge. — Behandlung. Reposition. Ohne eine Ausdehnung auszuüben, hat man nur nöthig, den abgewichenen Gelenkknorren an seinen Ort zu drücken und die Kniescheibe, wenn sie eingeklemmt ist, an ihrem Bande in die Höhe zu ziehen. — Retention. Im Anfange der Verletzung kann von Verbänden kein Gebrauch gemacht werden. Man lagere das Glied zwischen Strohladen auf einem Häckselkissen, und wende die antiphlogistische Behandlung in ihrem ganzen Umfange an. Wenn der Zeitpunkt zum Befestigen des Bruchstückes gekommen ist, so sorge man, dafs die Unterextremität in ausgestreckter Lage bleibe, und lege an die Seite, an welcher der Bruch besteht, oder bei einem longitudinellen Bruche an beide Seiten eine schmale gefütterte Pappschiene, die man über und unter dem Knie durch Zirkeltouren befestigt. Das Knie mufs jedoch frei bleiben, um keinen Druck auf die Patella auszuüben. Der Unterschenkel mufs eingewickelt und die Drehung des Fufses nach aufsen durch die Lagerung zwischen Strohladen verhindert werden. Die Nachkur mufs die Wiederherstellung der Beweglichkeit, soweit eine solche möglich ist, bezwecken.

b) Die Fractura trochanteris majoris kommt für sich allein selten vor und kann schräg oder quer an der Basis verlaufen. Die Erkenntnifs ist schwierig, wenn der fibröse Ueberzug nicht zerrissen ist und keine Dislocation Stattfindet; Schmerz, einige Beweglichkeit und Crepitation sind jedoch zuweilen bemerkbar. Die etwa bestehende Dislocation wird durch den Glutaeus medius und minimus veranlafst, welche den Rollhügel nach rückwärts und aufwärts ziehen, der dann unter den Bedeckungen nach allen Richtungen hin beweglich ist. An den Rotationen des Schenkels nimmt der Fortsatz dann nicht Theil. Die Länge des Gliedes ist unverändert, die Richtung desselben sehr verschieden. Wenn

die Bruchfläche eine schräge Richtung nach hinten und unten hat, so soll der Rollhügel zuweilen gegen den Sitzbein-Höcker hingezogen werden. Ursachen sind ein Fall oder Schlag auf den grofsen Rollhügel. Vorhersage. Ist das Hüftgelenk nicht gleichzeitig bedeutend gequetscht und hat keine Zerreifsung der Weichgebilde Statt gefunden, so ist die Heilung durch Callusbildung möglich. Bei bestehender Dislocation kommt gewöhnlich nur eine Heilung durch ligamentöse Masse zu Stande, wovon zum Theil die Unmöglichkeit, eine genaue Apposition zu bewirken, die Ursache ist. Der Gebrauch des Gliedes wird aber dann dennoch nicht gestört, wenngleich die Abduction anfangs etwas beschwerlich ist. — Behandlung. Reposition. Man sucht durch starkes Drücken und Kneten die Gesäfsmuskeln zu erschlaffen und drückt dann den Trochanter ab- und vorwärts, wobei man den Schenkel dem Fortsatze engegenrotirt, bis man fühlt, dafs eine Berührung der Bruchflächen zu Stande gekommen ist und Crepitation wahrnehmbar wird. In Bezug auf den dem Trochanter zu gebenden Stand dient der andere zur Richtschnur. Retention. Die Befestigung des Beckens und des betr. Schenkels müssen neben der des Rollhügels erzielt werden, wenn man eine Verwachsung dieses Fortsatzes mit dem Oberschenkel hoffen will. Diesen Anforderungen kann man in ausgestreckter und in gebogener Lage entsprechen. Wählt man jene, so legt man beide Unterextremitäten in die Dzondische Maschine, ohne jedoch eine Ausdehnung durch die Gurte zu bewirken, welche nur zur Befestigung des Fufses dienen. Zur Erhaltung des Trochanters in seiner Lage lege man dicke und starke Leinwandcompressen gegen den Trochanter von der Seite her, nach welcher hin er Neigung hat abzuweichen, und befestige sie durch die Brünninghausensche Schiene. Bis zur Wirkung dieses Retentionsmittels mufs durch die Daumen ein Druck gegen den Trochanter ausgeübt werden. A. Cooper hat zur Retention empfohlen, ein 6 Zoll langes, 3 Zoll breites und ebenso dickes, spitz zulaufendes Polster durch einen Gurt um die Hüfte zu befestigen, welcher kräftiger als die Spica coxae wirken möchte. — Zur Unterhaltung der gebogenen Lage würde sich das

Bruchbett von Amesbury vor den geneigten Flächen empfehlen, da es das Becken gehörig befestigen läſst.

A. L. Richter.

FRACTURA FIBULAE, *der Bruch des Wadenbeines.* Die Ursachen des seltenen Vorkommens desselben sind das Liegen dieses Knochens auſserhalb der Vertikallinie des Schwerpunktes des Körpers, die geringe Theilnahme an dem Tragen des Gewichtes desselben und der Schutz, welchen die Muskeln gewähren. Der Bruch der Fibula über dem Knöchel, besonders wenn die Trennung nicht über 3 Zoll von demselben entfernt besteht, hat häufig die gleichzeitige Entstehung einer Verrenkung des Fuſses zur Folge. Im jugendlichen Alter können auch unvollkommene Brüche, eine Einknickung, zu Stande kommen. — Erkenntniſs. Sie ist oft schwierig und der Bruch zuweilen beim Bestehen einer Verrenkung ganz übersehen worden, besonders wenn die Bruchstücke mit einander in Berührung bleiben, wie dies am obern und untern Ende der Fall ist, da dann keine Crepitation wahrnehmbar ist. Die Patienten wollen zuweilen bei der Trennung ein Geräusch wahrgenommen haben und empfanden Schmerz bei den Versuchen, weiter zu gehen, welches unter den angegebenen Verhältnissen noch möglich ist. Verfolgt man die Fibula von oben herab mit den Fingern, so bemerkt man an der Bruchstelle eine Ungleichheit, abnorme Beweglichkeit und gröſsere Nachgiebigkeit; Schmerz beim Druck, eine Geschwulst und Sugillation fehlen in der Regel nicht. Besteht der Bruch über dem Knöchel, so ragt dieser mehr nach auſsen hervor und der Patient vermag weniger zu gehen. Wird das obere Ende des unteren Bruchstückes durch die Gewalt bedeutend an die Tibia gedrückt, so verliert durch die Vergröſserung des Raumes zwischen beiden Knöcheln das Sprungbein an der Auſsenseite seine Festigkeit und Unterstützung, der Fuſs wird theils durch die Wirkung der Muskeln, theils durch die Fortwirkung der Ursache und durch die Versuche mit dem Gehen nach auſsen umgeworfen und es kommt eine Verrenkung nach innen (wobei die Gelenkfläche des Talus nach innen, die Fuſssohle nach auſsen gekehrt ist), seltener nach auſsen oder nach einer anderen Richtung hin zu Stande. Die

Ursache des häufigeren Vorkommens der Verrenkung nach innen erklärt Dupuytren durch das Fallen des Unterstützungspunktes auf das Schienbein, welches dann eine schiefe Richtung erhalte und mit seinem untern Ende tiefer herab als der äufsere Knöchel trete, wodurch nicht selten die Haut durchbohrt werde. Die Verrenkung nach aufsen soll nur dann möglich sein, wenn gleichzeitig noch ein Bruch an dem untern Ende des Schienbeins besteht, die Spitzen des obern Fragmentes nach unten und aufsen treten, und die Adductoren, die Mm. tibiales und der Flexor hallucis das Uebergewicht über die Abductoren erhalten. A. Cooper und Lisfranc wollen jedoch die Verrenkung nach aufsen auch bei einfachen Brüchen des Wadenbeines gesehen haben. Quetschung der Weichgebilde, des ganzen Gelenkes, Zermalmung des Knochens, Perforation der Haut, Zerreifsung der Seitenbänder, Flechsenscheiden und Gefäfse sind zuweilen mit diesem Bruche vergesellschaftet und führen wohl selbst lebensgefährliche Zufälle nach sich. — Ursachen. Sie sind theils direkt einwirkende, wie z. B. ein Schlag, Stofs, das Auffallen schwerer Lasten u. s. w., theils indirekt treffende, als ein Fehltritt, ein Fall auf den einwärts oder auswärts gebogenen Fufs, wobei derselbe die ganze Last des Körpers zu tragen hat, die Einklemmung des Fufses in einem Loche oder zwischen nicht nachgiebigen Gegenständen, wobei gleichzeitig der Oberkörper umfällt. Die Erklärung, welche Dupuytren für das Zustandekommen des Bruches durch indirekt wirkende Gewaltthätigkeiten gegeben hat, ist folgende: Knickt ein Mensch um und kommt er auf den äufseren Rand des Fufses zu stehen, so fällt die Linie des Schwerpunktes dann nicht mehr in grader Richtung durch die Längenaxe des Schienbeines auf den Talus, sondern mehr nach aufsen, in den äufseren Knöchel, neben den äufseren Rand des Fufses. Das stärkere Schienbein mit seinem Knöchel widersteht dem Andrange des Talus und treibt denselben mit einer der Schwere des Körpers gleichen Kraft gegen die Fibula, welche nicht den gehörigen Widerstand leisten kann und nach einer Zerreifsung der Bänder sich entweder von der Tibia trennt, oder wie es häufiger geschieht, über dem Knöchel bricht. Nach Aufhe-

bung des Widerstandes von Seiten der Fibula durch den Bruch
derselben wird der Fufs durch die Wirkung der Mm. peronaei nach aufsen gezogen, der innere Knöchel von dem Talus überschritten, und somit eine Verrenkung nach innen veranlafst. Noch leichter ist das Zustandekommen derselben Verrenkung, wenn die Umknickung des Fufses nach aufsen erfolgte und derselbe hierbei auf den inneren Rand zu stehen kommt. Die Abductoren haben hierbei immer die Oberhand, wenn sie nicht in ihrer Wirkung verhindert werden, was durch die Fortdauer der einwirkenden Gewalt oder durch die Einklemmung des Fufses bewirkt werden kann, wobei die Verrenkung nach aufsen dann zu Stande kommt, ohne dafs ein Bruch des inneren Knöchels vorangeht. Zur Entstehung einer Verrenkung des Fufses nach hinten, wobei das Schienbein auf das Os naviculare durch die Wirkung der Wadenmuskeln zu stehen kommt, gehört eine ganz besondere Stellung des Fufses bei Einwirkung der Gewalt; und die Verrenkung nach oben zwischen das abgebrochene Ende der Fibula und das Schienbein setzt eine Zerreifsung der Bänder, welche beide miteinander verbinden, voraus. Dupuytren sah diese Art unter 200 Fällen nur einmal. — Vorhersage. Sehr günstig ist dieselbe bei Brüchen, die entfernt vom Knöchel vorkommen, insofern sie bei Ruhe des Gliedes ohne weitere Kunsthilfe heilen und keinen Nachtheil zurücklassen. Der Bruch über dem Knöchel ohne Luxation kann für die ganze Lebenszeit eine Schwäche des Fufsgelenkes und die Disposition zum Umknicken oder zu Verrenkungen bei geringen Fehltritten zurücklassen; besonders ist dies der Fall, wenn nur der äufsere Knöchel abgebrochen ist, da derselbe häufig nur durch eine ligamentöse Masse verheilt. Sehr ungünstig ist das Schicksal beim Bestehen einer Verrenkung des Fufses; denn eine Verkrüppelung und Steifigkeit des Gelenkes durch Zurückbleiben von organischen Krankheiten, welche eine Abmagerung des ganzen Unterschenkels mit sich führen, bleiben häufig zurück, oder ein hoher Grad von Schwäche und Schlaffheit des Gelenkes erfordert die sorgsamste Aufsicht und Schonung des Gliedes. Die angeführten übrigen Complicationen können Veranlassung zur Verjauchung, Ca-

ries oder zum Brande werden, welche ein lentescirendes oder nervöses Fiber und selbst den Tod nach sich ziehen, ohne dafs man immer im Stande ist, durch die Amputation das Leben zu erhalten.

Behandlung. — Reposition. Ohne Ausdehnungsversuche zu machen, vermag man durch einen Druck auf den äufseren Knöchel das obere Ende des unteren Bruchstücks von dem Schienbein wegzudrücken, wenn es sich an dieses gelehnt haben sollte; aufserdem ist die gleichzeitige Adduction des Fufses bei gebogenem Unterschenkel hierbei sehr hilfreich, indem hierbei durch die Lig. lateralia ein Zug auf den äufseren Knöchel zur Erzielung gleicher Wirkung ausgeübt wird. Dieses Verfahren ist hinreichend, wenn ein einfacher Bruch mit Dislocation des untern Bruchstückes besteht; wenn diese fehlt, so ist jede Kunsthilfe entbehrlich. Ist eine Verrenkung vorhanden, so mufs sie nach den Regeln der Kunst (s. Luxatio pedis) sogleich eingerichtet werden. Die Erschlaffung der Muskeln durch Biegung des Unterschenkels, wodurch der Fufs von selbst oft in seine natürliche Beziehung zurückkehrt, ist ein unentbehrliches Erfordernifs hierbei. — Retention. Die Indicationen, welche erfüllt werden müssen, sind: Unterhaltung der Bruchstücke in ihrer normalen Lage und in gegenseitiger Berührung, sowie des Fufses in der normalen Stellung zum Unterschenkel, wenn dieselbe abgewichen war. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, bedarf es bei Brüchen, die entfernt vom äufseren Knöchel vorkommen und bei denen keine Dislocation des Fufses besteht, gar keines Verbandes; denn der Bruch heilt bei Schonung des Fufses und ruhiger Lage auf der hintern oder inneren Fläche des gebogenen Unterschenkels. Ist die Trennung im untern Drittheil, wich das untere Bruchstück an das Schienbein, und entstand eine Erweiterung der Gelenkhöle des Fufses durch Abstehen des äufseren Knöchels ohne Verrenkung, so ziehe man bei Weglassung aller Binden 2 lange, vom Knie bis an die Ränder des Fufses reichende, starke und mit Compressen auswattirte Pappschienen in Gebrauch. Dadurch, dafs die äufsere auf dem oberen Köpfchen der Fibula und auf dem äufseren Knöchel ihren Stützpunkt findet,

an welche Stellen man noch besondere Compressen legen kann, verhindert man jeden Druck auf die Bruchstelle und übt einen solchen nur auf die beiden Endpunkte aus, wodurch die Bruchenden von dem Schienbeine entfernt und in Conformation gehalten werden. Die Länge der Schienen und die Lagerung des Unterschenkels in gebogener Lage auf einem Spreukissen verhindern jede Abweichung des Fufses und die Contraction der Mm. peronaei, welche jene bedingen können. — Bei einer gleichzeitig vorhanden gewesenen Verrenkung des Fufses sind diese Retentionsmittel nicht hinreichend, um die Wirkung der Muskeln zu beschränken und dem Fufse die abnorme Richtung zu nehmen, besonders wenn Complicationen oder eine sehr bedeutende Anschwellung bestehen. Für solche Fälle haben wir Dupuytren, welcher diesem Bruch eine grofse Aufmerksamkeit bewiesen hat, einen anderen Verband zu verdanken, der aus einem Kissen, einer Holzschiene und zweien Binden besteht, welche Bestandtheile nach Verschiedenheit der Verrenkung auf eine verschiedene Weise angelegt werden. Das Kissen soll 2½ Fufs lang, 4 — 5 Zoll breit, 3 — 4 Zoll dick und zwei Drittheile seines Raumes mit Spreu gefüllt sein. Die Schiene mufs 18 bis 20 Zoll Länge, 2½ Zoll Breite und 3 — 4 Linien Dicke betragen. Jede Binde mufs 4 — 5 Ellen lang sein. Das Kissen legt man, damit es die Gestalt eines Keiles bekommt, in der Mitte zusammen und bei der am häufigsten vorkommenden Verrenkung nach innen in der Art an die innere Seite des gebrochenen Gliedes, dafs die Basis des Keiles auf dem inneren Knöchel ruht und die Spitze den inneren Condylus des Schienbeines bedeckt, um als Unterlage und als Stützpunkt für die Schiene zu dienen und die Tibia nach aufsen zu drücken. Die Schiene, welche auf das Kissen gelegt wird, mufs 5 bis 6 Zoll über den Fufs hinausragen, und auf demselben sowie an den Unterschenkel durch die eine Binde, in Gestalt einer Dolabra descendens unter dem Knie befestigt werden. Die zweite Binde dient, um den nach aufsen gekehrten Fufs an das untere Ende der Schiene, welches mehrere Zolle absteht, durch Achtergänge zu befestigen, die so stark angezogen werden müssen, bis der Fufs die grade Richtung wahrnehmen

läſst. Der Unterschenkel wird mit gebogenem Knie und auf seiner äuſseren Fläche auf ein Kissen gelagert. Bei einer Verrenkung nach auſsen werden das Kissen und die Schiene an die äuſsere Seite gelegt und der nach innen gerichtete Fuſs nach auſsen gezogen. Die Verrenkung nach hinten erfordert zur Beschränkung der Contraction der Wadenmuskeln und zum Druck auf den Fuſs von hinten nach vorn, sowie zur Rückwärtsziehung des Schienbeines die Anlegung des Kissens und der Schiene an die hintere Fläche des Unterschenkels. Die beiden Enden müssen bis in die Kniekehle ragen und die Mitte über die Ferse hinausreichen. Damit die Binde auf die vordere Fläche des unteren Endes des Unterschenkels keinen Druck ausüben kann, soll ein viereckiges, mit Spreu oder Pferdehaaren gefülltes Kissen untergelegt werden. — So zweckmäſsig dieser Verband in vielen Fällen der angegebenen Verletzung ist, so wird er doch nicht in allen und im Anfang vertragen, wie Rust und Blasius erfahren haben; denn theils veranlaſste er durch Druck starke Anschwellung des Fuſses und Unterschenkels, sowie Schmerz, theils bewirkte er durch die starke Adduction des Fuſses ein Heraustreten des oberen Endes vom unteren Bruchstück. Rust bediente sich daher während der ersten 14 Tage für eine Verletzung der Art der Sauterschen Schwebe, auf welcher er den Fuſs zur Beschränkung der abnormen Richtung desselben durch eine unter den Knöcheln angelegte doppelte T - Binde und durch eine oberhalb des inneren Knöchels um den Unterschenkel und nach dem äuſseren Rande des Brettes geführte Leitungsschleife befestigte. Blasius hat eine andere Vorrichtung angegeben, die aus 2 Seitenschienen und dem Fuſsbrett besteht. Von den ersteren ist jede 2 Fuſs lang, 3 Zoll breit, vor dem untern Ende mit einem schräg gehenden viereckigen Loch, um an die Querzapfen des Fuſsbrettes gesteckt werden zu können, und an der äuſseren Seite mit 2 messingenen Knöpfen versehen. Das Fuſsbrett ist 10 Zoll hoch, 5 Zoll breit und auf jeder Seite von 3 senkrecht verlaufenden, parallelen Spalten durchbrochen. Der von jeder Seite des Fuſsbrettes abgehende Zapfen ist vom oberen Rande 6½ Zoll entfernt und mit 7 abwechselnd stehenden Löchern zum Durch-

stecken eines hölzernen Nagels versehen; durch die Seitenschienen gesteckt erhalten sie das Fufsbrett in einem mäfsig stumpfen Winkel zu jenen. Man legt den Unterschenkel in den von der Vorrichtung begränzten Raum und zwischen jenen und jede Seitenschiene ein längliches Spreukissen, schiebt die Schienen so stark aneinander, dafs der Unterschenkel unbeweglich zwischen den Kissen liegt und befestigt die Schienen in dieser Lage durch hölzerne Nägel, die in die Löcher der Zapfen des Fufsbrettes gesteckt werden. Nun schlingt man zwei, zuvor unter das Glied gelegte Bindenstreifen um die Knöpfe der Schiene herum und knüpft sie dann über dem Gliede gehörig fest zusammen, so dafs die Schienen ihre Lage nicht verändern können. Den unteren Bindenstreifen kann man auch mit seinem inneren Ende unmittelbar über die innere Seite des Unterschenkels fortführen, mit dem äufseren Ende um den Knopf der äufseren Schiene schlingen und dann zusammenknüpfen, um den Unterschenkel noch bestimmter nach aufsen zu erhalten. Die Binde darf jedoch nicht zu stark angezogen werden. Nach dieser Befestigung des Unterschenkels umgibt man den Fufs einigemal mit dem mittleren Theile eines Bindenstreifens, versetzt ihn in seine normale Lage und zieht die Enden der Binde durch die Längenspalten des Fufsbrettes so hindurch, dafs der Fufs in seiner normalen Richtung erhalten wird; die Enden knüpft man auf der Rückseite des Fufsbrettes in eine Schleife zusammen. Um den inneren Fufsrand noch mehr aufwärts zu richten, als er normaler Weise steht, empfiehlt Blasius unter denselben ein schmales Kissen oder eine Compresse zu legen. Zur gröfseren Bequemlichkeit des Patienten kann der so befestigte Unterschenkel auf eine Sautersche Schwebe gelegt werden. — Bei sehr complicirter Verletzung dürfte sich während der Zeit, dafs kalte Umschläge gemacht werden müssen, vielleicht der Sandkasten zur Lagerung des Gliedes empfehlen.

A. L. Richter.

FRACTURA HUMERI *s. brachii, der Bruch des Oberarmes.* Man mufs der Behandlung wegen den Bruch des Halses, des Körpers, der untern Extremität und der Condylen unterscheiden.

I. *Fractura colli ossis humeri.* Er ereignet sich häufiger aufserhalb als innerhalb der Kapselmembran, in der Nähe der Höcker, oberhalb des Ansatzpunktes des M. pectoralis major und latissimus dorsi. A. Cooper will auch eine Trennung bemerkt haben, als der Kopf noch eine Epiphyse war. Erkenntnifs. Der Patient vermag nicht, den Arm zu heben; durch äufsere Kraft ist dies unter heftigem Schmerz möglich. Fixirt man den Gelenkkopf durch Auflegen der einen Hand oder durch Führung des Daumens in die Achselhöle und Legen der übrigen 4 Finger auf die äufsere Fläche und ergreift man den Oberarm am Ellenbogen, so kann man den Arm um seine Achse drehen, ohne dafs der Gelenkkopf an der Bewegung Theil nimmt; dabei wird Crepitation wahrgenommen. Wird Dislocation beobachtet, so findet sie nach der Achselhöle oder, wie Blasius in einem Falle beobachtete, nach dem Processus coracoideus hin Statt, wodurch eine täuschende Aehnlichkeit mit der Verrenkung des Oberarmes nach vorn entstand; jedoch unterscheidet sich der Bruch von derselben dadurch, dafs die Schulter ihre Rundung behält und der Arm nicht fest steht, sondern ohne Theilnahme des Kopfes gedreht werden kann. — Ursachen sind innere Gewalten, welche die Schulter unmittelbar treffen und dieselbe daher gleichzeitig bedeutend quetschen. — Vorhersage. Beim Bruche innerhalb der Kapselmembran ist wegen der mit dieser Verletzung verbundenen Quetschung, und da das abgebrochene Stück nicht selten aller Vitalität beraubt wird und zur Verwachsung nichts beitragen kann, insofern es aufser aller vitaler Beziehung gekommen ist, die Aussicht zur Heilung sehr ungünstig. Verjauchung und Caries ist dann häufig der Ausgang, wodurch selbst der Tod bedingt werden kann. Wenn die Trennung aber entfernter besteht, so kommt eine Verwachsung zu Stande, wobei das untere Bruchstück jedoch am thätigsten ist und das obere Ende; dessen Kopf eine Abflachung erleidet, durch die Callusmasse umfafst wird. Die freie Beweglichkeit und Kraft des Gliedes bleiben aber dessenungeachtet häufig beeinträchtigt. — Behandlung. Reposition. Man übt jetzt noch das Desaultsche Verfahren aus. Der Kranke sitzt auf einem Stuhle, die Contraextension wird an dem in

einen rechten Winkel erhobenen gesunden Arme oder durch Auflegen beider Hände auf die kranke Schulter dicht am Halse und durch Abwärtsdrücken vollführt. Die Extension macht man am gebogenen Vorderarm, indem ein zweiter Gehilfe mit der einen Hand den Carpus umfafst und durch die andere Hand einen Druck auf die vordere Fläche des Vorderarmes dicht unter der Ellenbeuge ausübt. Der gebrochene Oberarm wird zur Erschlaffung der Muskeln, besonders des Deltoideus, und um zur Anlegung der Verbandstücke den nöthigen Raum zu gewinnen, mäfsig abducirt und, um die Conformation zu bewirken, wenn das untere Bruchstück wegen überwiegender Kraft des Pectoralis major über den Latissimus dorsi eine bedeutende Dislocation nach vorn zeigen sollte, mit dem Ellenbogen nach vorn auf die Brust geführt, während der Wundarzt das obere Ende des unteren Bruchstückes nach aufsen und hinten drückt. Retention. Man wickelt den Vorderarm vom Handgelenk aus mit einer Dolabra ascendens ein und legt eine gleiche Binde vom Ellenbogen aus an. Unterhalb des Bruches geht man in eine Spica humeri adscendens über, durch welche die ganze Schulter eingewickelt wird. Hierauf legt man an die innere Fläche des Oberarmes eine vom Ellenbogen bis in die Achselhöle reichende breite, oben halbmondförmig ausgeschnittene und in Leinwand gehüllte feuchte Pappschiene, und eine zweite längere, oben schief abgerundete und die Schulterhöhe erreichende Schiene an die äufsere Seite, welche wieder durch eine Binde auf angegebene Art befestigt werden. Zwischen den Arm und die Ribben legt man eine, bis an den Ellenbogen reichende, hinreichend dicke Compresse zur Ausfüllung des Raumes zwischen beiden, und befestigt den Oberarm auf dieser Unterlage und an die Brust durch einige Zirkeltouren. Der Vorderarm kommt in eine Mitelle zu liegen, die jedoch, besonders bei schiefer Richtung des Bruches, nicht zu fest angezogen werden und den Ellenbogen unterstützen darf, um nicht zur Wiederentstehung einer Dislocation Veranlassung zu geben. Bei einer so bedeutenden Dislocation des unteren Bruchstückes nach vorn und bei fortdauernder Neigung hierzu, wie Blasius beobachtete, wurde das Desaultsche keilförmige Kissen in die Achsel-

höle und vorn noch ein Holzspan gegen die Schulter gelegt, um einen stärkeren Druck auszuüben. Der Ellenbogen bekam eine Lagerung nach vorn, auf die Brust zu. — So lange die Schulter noch so entzündet ist, dafs von einem Verbande keine Anwendung gemacht werden kann, legt man den Vorderarm in eine Bellsche Kapsel.

II. *Fractura corporis ossis humeri.* — Erkenntnifs. Abnorme Beweglichkeit, Unvermögen, den Arm heben und bewegen zu können, Crepitation und Dislocation nach der einen oder anderen Richtung. Complicationen findet man selten bei diesem Bruch. Ursachen sind ein Schlag, Stofs u. s. w. auf den Oberarm oder das Fallen auf den Ellenbogen. Die Vorhersage ist bei einem einfachen Bruche sehr günstig, da das Glied in der erforderlichen Ruhe erhalten und behufs der Behandlung gehörig gehandhabt werden kann. — Behandlung. Reposition. Die Contraextension wird, wie oben angegeben ist, durch einen Gehilfen an der Schulter des Patienten ausgeübt oder auch der Oberarm zu diesem Zweck dicht unter dem Gelenk umfafst. Die Extension geschieht, wie beim Bruche des Oberarmhalses, am gebogenen Vorderarme. Der Oberarm wird so stark elevirt, dafs man denselben bequem mit der Binde umgehen kann. Der an der äufseren Seite stehende Wundarzt macht die Coaptation und bestimmt den Grad der Ausdehnung. Eine solche darf gar nicht Stattfinden, wenn die beiden Bruchenden nach der Längendimension voneinander getreten sind, wie dies zuweilen beobachtet sein soll. — Retention. Man umgeht die Bruchstelle mit 3 sich deckenden Gängen einer 8 Ellen langen und 2 Zoll breiten Binde, geht mit einer Dolabra ascendens bis zur Sehne des grofsen Brustmuskels am Oberarme in die Höhe und mit einer Dolabra descendens bis zu den Condylen abwärts, umgibt das Ellenbogengelenk mit einer Achtertour und läfst das Ende der Binde durch einen Gehilfen halten, um mit demselben die Schienen zu befestigen, deren man 2 breite oder 3 bis 4 schmale der Länge des Oberarmes entsprechend anlegt. Der Vorderarm wird von der Mittelhand aus eingewickelt, in eine Mitelle gelegt und der Ellenbogen nicht zu stark unterstützt, wenn die Bruchflächen eine schiefe Rich-

tung und Neigung zur Dislocation haben. Bei Voneinanderweichung der Bruchenden mufs die Mitelle jedoch so stark angezogen werden, als erforderlich ist. Bei unruhigen Patienten und Kindern kann man den Oberarm noch aufserdem an die Brust befestigen.

III. *Fractura extremitatis inferioris humeri.* Sie ereignet sich seltener, da der Knochen über den Condylen am stärksten ist und die diese Gegend treffenden Gewalten andere Verletzungen des Gelenkes mit sich führen. Erkenntnifs. Aufser den allgemeinen Erscheinungen, welche diesen Bruch charakterisiren und von denen man sich, wenn nicht schon eine sehr bedeutende Geschwulst eingetreten ist, durch Betasten der äufseren Gräte des Oberarmes, welche dicht unter der Haut liegt, überzeugen kann, bemerkt man noch eine, zuweilen 12 bis 18 Linien betragende Dislocation des unteren Bruchstückes mit den Vorderarmknochen nach hinten, wohin der an das Olecranum sich festsetzende M. triceps dasselbe zieht, während das untere Ende des oberen Bruchstückes an der vorderen Fläche einen ebenso starken Vorsprung bildet. Durch diese Vergröfserung des Durchmessers des Armes kann die Veranlassung zur Verwechselung mit einer Verrenkung des Ellenbogens gegeben werden. Man kommt jedoch zur Ueberzeugung vom Bestehen der Fractur 1) durch die Crepitation, welche bei Hin- und Herbewegungen des Vorder- und Oberarmes sehr bemerkbar wird, wenn nicht schon eine bedeutende Geschwulst besteht; 2) die Möglichkeit, die Deformität durch mäfsige Extensionsversuche sogleich heben zu können, und der Wiedereintritt der Verunstaltung beim Nachlafs jener Kraft, was bei der Luxation der Fall nicht ist. 3) Bemerkt man bei einer Fractur, dafs im Vorsprunge, welchen der Ellenbogen wahrnehmen läfst, das Olecranum von den Condylen nicht abgewichen, sondern in normaler Beziehung geblieben und von jenen ebenso entfernt ist, als am andern gesunden Arme. 4) Sind bei der Fractur die Bewegungen des Vorderarmes durch äufsere Gewalt, wenn auch nicht immer ohne Schmerz, wenigstens zum Theil zulässig. — Ursachen sind nur unmittelbar einwirkende Gewalten. — Vorhersage. Da das Gelenk durch die Gewalt in Mitleidenschaft gezogen und in

Entzündungszustand versetzt wird, so ist der Ausgang einer solchen Verletzung weniger günstig und häufig bleibt eine Krümmung zurück, welche eine längere Nachbehandlung erfordert. — Behandlung. Reposition. Die Contraextension wird an der Mitte des Oberarmes, die Extension am gebogenen Vorderarm ausgeübt, wie früher angegeben. Der Wundarzt wird bei der bestehenden Abweichung des unteren Bruchstückes mit den Vorderarmknochen nach hinten durch Anlegung seiner Hände die Coaptation bald zu Stande bringen. — Retention. So lange ein Verband wegen der heftigen Geschwulst nicht angelegt und Umschläge gemacht werden müssen, mufs der Vorderarm in der Bellschen Blechkapsel oder beim Bestehen jener Dislocation der ganze Arm mit seiner hintern Fläche auf einem Häckselkissen im Zustande der Ausstreckung gelagert werden. Der Verband selbst wird auf folgende Weise angelegt: Man umgibt die Bruchstelle nach gänzlicher Einwickelung des Vorderarmes mit 3 Gängen einer 6—8 Zoll langen und 1½ Zoll breiten Binde, geht in eine Testudo inversa über, welche das ganze Gelenk umkleidet, und steigt durch eine Dolabra ascendens über die Bruchstelle weg bis zur Mitte des Oberarmes. Hierauf legt man an die vordere und hintere Fläche des Gelenkes eine rechtwinklige, bis zur Mitte des Ober- und Vorderarms reichende Pappschiene, welche an ihren Rändern gehörig eingeschnitten und aufserdem befeuchtet sein müsen, damit sie sich an das Gelenk gehörig anschmiegen. Desault legte noch an die innere und äufsere Seite des Gelenkes eine schmale Winkelschiene, welche jedoch entbehrlich ist. Die Befestigung der Schienen geschieht durch eine zweite Binde. A. Cooper und v. Graefe haben mit Charnieren versehene Schienen angegeben, die jedoch durch eine einfache, dem Umfange des Gliedes entsprechende, gebogene Blechschiene, welche an die hintere Fläche des Gelenkes gelegt wird, ersetzt werden kann. An die vordere Fläche des Gelenkes legt man dann eine dicke Longuette statt der Schiene und befestigt den gebogenen Arm zwischen beiden Verbandmitteln durch die beschriebene Binde. Der Vorderarm kommt in eine Mitelle oder in Bell's Kapsel zu liegen. Den Bruch bei ausgestreckter Lage zu ver-

binden, wie Dupuytren empfiehlt, ist nicht nachahmungswerth, denn der Patient mufs während der ganzen Kurzeit liegen oder sitzen und kann ein krummes Glied besser brauchen als ein grades. Auch ist es leichter, ein krummes Glied grade zu machen, als ein grades zu krümmen. Eine längere Nachbehandlung wird immer nothwendig.

IV. *Fractura condylorum ossis humeri.* Entweder findet nur die Trennung eines, besonders des inneren Condylus oder die beider durch Bestehen eines perpendikulären bei einem queren Bruche Statt. — Erkenntnifs. Ist der letztere Fall gegeben, so bemerkt man aufser den schon angegebenen Zeichen eine gröfsere Beweglichkeit der das Gelenk bildenden Theile, die Beschränkung aller Bewegungen des Gliedes und eine geringere Hervorragung des Olecranum in Bezug auf die beiden Condylen, woran theils das Treten von jenem zwischen diese, theils die Geschwulst Schuld sind. — Der Bruch des innern Condylus, welcher am häufigsten vorkommt, macht sich durch die Beweglichkeit, die Crepitation und den Schmerz, sowie durch ein geringeres Tieferstehen in Folge der Wirkung der Streckmuskeln der Hand, welche von diesem kleinen Fortsatz ihren Ursprung zum Theil nehmen, bemerkbar. Die Bewegungen des Vorderarmes und der Hand sind nicht immer gestört. — Ursachen sind alle unmittelbar das Gelenk treffende Gewalten. — Vorhersage. Sie ist wegen der Mitverletzung aller Gelenkgebilde und der derselben folgenden Reaction noch schlechter, als bei dem Bruch oberhalb der Condylen. Eine nie zu hebende Gelenksteifigkeit und organische Krankheiten sind in der Regel die Folge, und nicht selten kann bei anderen Complicationen, sowie wenn Ulceration und Caries sich entwickelt, noch später die Amputation nothwendig werden, wenn ein perpendikulärer Bruch zu einem Querbruch des unteren Theiles des Oberarmes sich gesellt. Die einfache Trennung eines Condylus z. B. des inneren, läfst eine sehr günstige Prognose zu. — Behandlung. — Reposition. Man läfst die Gehilfen den Ober- und Vorderarm halten, wie oben angegeben wurde, und den letzteren bei mäfsiger Anspannung stark flectiren, indem man auf die vordere Fläche der Ulna einen starken Druck nach

abwärts ausüben läfst, um, wenn das Olecranum zwischen die beiden Gelenkknorren getreten sein sollte, dasselbe herauszubringen. Zu gleicher Zeit drückt man mit einer Hand oder mit beiden auf die Condylen, um sie zusammen zu bringen. Beim Bestehen des Bruches eines Gelenkknorren hat man nur nöthig, denselben bei flectirtem Vorderarme aufwärts zu drücken, wenn er durch die Extensoren der Hand abwärts getreten ist. — Retention. Die oben angegebene Lagerung auf einem Sprenkissen, jedoch bei gebogenem Vorderarm und auf dem innern Condylus ruhend, macht sich, wenn beide Condylen gebrochen sind, ganz besonders lange zur Anwendung der geeigneten Heilmittel gegen die oft bedeutende Geschwulst erforderlich. Beim Bestehen eines Bruches des Condylus kann der Arm in Bell's Kapsel getragen werden. Als Retentionsmittel bei einem doppelten Bruch dient nach Einwickelung des Vorderarms eine Binde, mit welcher man die Bruchstelle am unteren Ende des Oberarms auf die angegebene Weise umgibt, das Ellenbogengelenk mit einer Achtertour umgeht und wieder über die Bruchstelle weg bis zur Mitte des Oberarms steigt, ohne das Gelenk mit einer Testudo einzuwickeln, um jeden Druck auf das Olecranum zu vermeiden. Aus demselben Grunde legt man auch an die hintere Fläche keine Schiene, sondern zwei Winkelschienen, die man auch von Blech verfertigen lassen kann, an die innere und äufsere Seite des Gelenks, zu deren Befestigung eine Binde dient, welche mit Zirkeltouren am oberen Theile des Vorderarmes beginnt, in eine Achtertour und dann am unteren Ende des Oberarmes in eine Dolabra ascendens übergeht. Der Vorderarm wird in eine Mitelle gelegt, der Ellenbogen aber nicht unterstützt. — Beim Bruch eines Condylus legt man unter und über den reponirten Condylus eine graduirte Compresse, und befestigt dieselbe mit sich deckenden Zirkeltouren, worauf man in eine Testudo inversa zur Einwickelung des Gelenkes übergeht, den abgebrochenen Condylus aber freiläfst. Die Schienen müssen eine rechtwinklige Gestalt haben und werden durch gleiche Bindengänge befestigt; sie sind aber in der Regel entbehrlich. Die Hand mufs in der Ausstreckung erhalten und der Vorderarm gleichfalls in einer Mittelle getragen werden.

A. L. Richter.

FRACTURA MANDIBULAE *s. maxillae inferioris, der Bruch des Unterkiefers*, ein selten vorkommender, da dieser Knochen beweglich ist, ein dichtes und festes Gefüge besitzt und bogenförmig gestaltet ist, wodurch die Wirkung mancher Gewalt sehr geschwächt wird. Die Trennung kann auf einer oder, was sehr selten vorkommt, auf beiden Seiten gleichzeitig bestehen oder auch die Aeste und Gelenkfortsätze betreffen. Der Bruch am Kinn wird am allerseltensten und wohl nur dann beobachtet, wenn beide Aeste noch nicht vollkommen mit einander verwachsen sind. Die Richtung der Bruchlinie kann schief oder perpendikulär sein; die longitudinelle trennt nur den Zahnhölenrand; am Processus condyloideus kann jede Richtung vorkommen. — Erkenntnifs. Beim Bruch einer Seite bekommen das Kinn und der Mund eine schiefe Richtung nach abwärts und nach der gesunden Seite hin, in Folge der Wirkung der Mm. mylohyoidei, geniohyoidei und des vorderen Kopfes des digastricus, welche den vorderen Theil des Unterkiefers abwärts ziehen und des M. masseter, temporalis und pterygoideus internus, die das hintere Bruchstück nach innen und oben ziehen und eine Abflachung der Backen bewirken. — Beim Bruch auf beiden Seiten wird die Verunstaltung noch gröfser, da der mittlere Theil oder das Kinn durch die Muskeln abwärts gezogen wird, während beide hintere Enden nach oben und innen gezogen werden. Der Mund steht daher offen und beide Backen werden abgeflacht. Beiden Brüchen gemeinschaftlich sind: die Unmöglichkeit, den Mund vollständig schliefsen zu können, Unebenheit an dem untern Rande des Unterkiefers und ein ungleicher Stand der Zähne. Crepitation wird durch den Patienten und durch den Arzt wahrgenommen; in Folge der Reizung der Speicheldrüsen tritt vermehrte Absonderung aus diesen Organen ein. Zuweilen findet gar keine Dislocation Statt, wenn die Bruchlinie innerhalb des Ansatzpunktes des Masseter sich erstreckt und dieser Muskel die Bruchstücke in Berührung erhält. Aus demselben Grunde bietet der Bruch eines aufsteigenden Astes zuweilen nicht die charakteristischen Zeichen dar. Schmerz, eine geringe Unebenheit und Crepitation werden jedoch zuweilen bemerkt, wenn man die Bruchstücke an-

einander reibt. — Der Bruch eines Gelenkknorren wird an dem Unvermögen, den Unterkiefer bewegen zu können, an dem Schmerz und dem vom Patienten wahrnehmbaren Knarren erkannt, wenn man Bewegungen durch äufsere Kraft anstellt, wobei man durch Anlegen eines Fingers an die Gelenkverbindung bemerkt, dafs der abgebrochene Condylus an der Bewegung nicht gehörig Theil nimmt. — Bei einem Bruch des Processus coronoideus wird das Kauen gehindert und das Oeffnen des Mundes schmerzhaft, da der M. temporalis, der sich an diesem Fortsatz befestigt, bei diesen Functionen nicht thätig sein kann. Beim Einführen eines Fingers in den geöffneten Mund fühlt man hinter dem letzten Backzahn den festen, scharfen, vorderen Rand des Kronenfortsatzes nicht. Ein Bruch des Alveolarfortsatzes gibt sich durch die Beweglichkeit und den ungleichen Stand der Zähne zu erkennen. — Zuweilen sind diese Brüche mit Quetschung und Verwundung der Weichgebilde, mit Verrenkung und Verlust mehrerer Zähne, Blutungen aus der A. alveolaris und Zerrung des N. maxillaris inferior complicirt, welche letztere Lähmung der Gesichtsmuskeln, Gesichtsschmerz, Convulsionen, selbst Trismus und Taubheit verursacht haben soll. — Ursachen. Unmittelbare Gewalten, welche den Kinntheil treffen, veranlassen häufiger einen Bruch an den Condylen als am Bogen; an den übrigen Stellen kann der Bruch durch jede den Knochen treffende Gewalt zu Stande kommen; am häufigsten ist ein Hufschlag an demselben Schuld. Der Bruch des Proc. coronoideus kann wohl nicht anders als durch einen Schufs entstehen, wie Bilguer auch wirklich beobachtete. — Vorhersage. Dieser Bruch heilt in 3—4 Wochen, und wenn nicht Complicationen bestehen, so erlangt der Patient nach Verlauf dieser Zeit wieder allmählig die Fähigkeit, von seinem Unterkiefer Gebrauch machen zu können. Die Form der betr. Seite wird zuweilen etwas gestört, wenn, wie ich in einem Fall zu beobachten Gelegenheit hatte, das hintere Bruchstück durch die Wirkung der Muskeln bei begünstigender schiefer Richtung der Bruchflächen fortwährend in Dislocation nach innen gegen den Rand der Zunge zu gehalten wird und diese Verschiebung nicht zu heben ist. Der Proc. coro-

noideus heilte in dem genannten Falle durch eine ligamentöse Substanz, und das Vermögen zu kauen trat bald wieder ein. Ein Bruch der Condylen kann die Gehörorgane und selbst das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen und eine chronische Entzündung des Unterkiefergelenkes zur Folge haben. Brüche des Zahnrandes bedingen den Verlust von Zähnen und zuweilen die Entstehung chronischer Fisteln und der Caries.

Behandlung. — Reposition. Man läfst den Kopf des Patienten, der auf einem Stuhle sitzt, durch einen Gehilfen an die Brust gedrückt halten; der Wundarzt stellt sich vor den Verletzten und führt bei einem einfachen Bruche des Körpers oder eines Astes den Daumen derjenigen Hand, welche der verletzten Seite entspricht, so tief als möglich in die Mundhöle an die innere Fläche des Alveolarrandes, die übrigen vier Finger auf die äufsere Fläche der Backe an den unteren Rand des Unterkiefers, in der Nähe des Winkels derselben. Auf diese Weise vermag man das hintere Bruchstück nach aufsen und unten zu drücken und in dieser Lage zu erhalten, sowie durch die andere Hand den Kinntheil, wenn er auf die angegebene Weise dislocirt ist, zu reponiren und die Bruchfläche desselben mit der des Astes in Berührung zu bringen, wobei zuweilen ein Druck oder Zug nach der gesunden Seite und nach unten erforderlich wird. Man erkennt das Gelungensein der Reposition an dem gleichen Stande der Zähne und an der Ebenheit des unteren Randes. Hierauf führt man den Daumen von der inneren Fläche des hinteren Bruchtheiles über die Backzähne an die äufsere Fläche des Zahnfortsatzes, entfernt auch den Daumen der anderen Hand und drückt den Unterkiefer an den Oberkiefer, welcher jenem zur Stütze dient. Bei einem Bruche auf beiden Seiten benutzt man beide Daumen, führt dieselben an die innere Fläche der hinteren Bruchstücke, um sie nach aufsen zu drücken, legt die übrigen vier Finger einer jeden Hand in der Nähe des Kinnes an den äufseren Rand des Unterkiefers und hebt es in die Höhe. Die etwa lockeren Zähne drückt man in ihre Alveolen zurück, in der sie wieder festwachsen, wenn jene nicht gespalten sind. Den abgebrochenen und in die Höhe gezogenen Proc. coronoideus kann man nicht reponiren, da er unzugänglich liegt.

Eben so kann man nicht auf einen gebrochenen Gelenkfortsatz einwirken, wobei sich die ganze Hilfe auf das Vorwärtsschieben des Unterkiefers beschränken mufs. Der Zahnfortsatz ist ohne Schwierigkeit in seine Lage zu drücken. — Retention. Der frühere Verband bestand bei dem Bruche des Körpers oder eines Astes in einer nach der Form des Seitentheils gestalteten Compresse und Schiene, welche durch das Capistrum simplex befestigt wurden, für welches auch die Funda maxillaris oder die Schregersche Binde substituirt wurden. Beim Bruch auf beiden Seiten wurde auf jeder derselben eine solche Compresse und Schiene gelegt, die auch wohl ein zusammenhängendes Ganze bildeten, und das Capistrum duplex zur Befestigung benutzt. Der Oberkiefer diente hierbei zum Stützpunkt für den gebrochenen Unterkiefer, der Mund wurde also geschlossen gehalten, die Reinigung desselben und der Abflufs des vermehrt abgesonderten Speichels gehindert und die Ernährung sehr erschwert, zu welchem Zweck eine Zahnlücke benutzt oder ein schadhafter Zahn herausgezogen werden sollte. Aufser diesen Nachtheilen führte dieser Verband noch eine dem Kurzweck ganz entgegengesetzte Wirkung mit sich, indem er eine Dislocation durch Druck nach innen beförderte. Böttcher empfahl daher einen Leinwandcylinder an das innere Labium des untern Randes des Unterkiefers von aufsen zu legen. Hierdurch wurden jedoch, besonders bei Patienten mit starker Unterkehle Respirationsbeschwerden und ein lästiger Druck auf die gereizten Speicheldrüsen und Schmerz verursacht. Man empfahl daher wieder das schon in den ältesten Zeiten vorgeschlagene Verfahren, die der Bruchstelle zunächststehenden Zähne durch Zwirn, Silberdrath oder Rofshaare aneinander zu befestigen und den Unterkiefer durch ein Tuch zu unterstützen. Dies ist auch in vielen Fällen und besonders bei einfachen Brüchen ohne Dislocation hinreichend, im entgegengesetzten Falle aber nicht genügend. Zu diesem Ende erfand Rüthenick eine Vorrichtung, die Kluge wesentlich verbesserte und bei deren Anwendung nicht der Oberkiefer, sondern ein nach der Beugung und Gestalt des Unterkiefers verfertigtes hufeisenförmiges Brettchen zum Stützpunkt für den Unterkiefer diente. Dieses Brettchen wurde an seinen beiden En-

den an ein auf dem Kopfe sitzendes Netz oder an die Köhlersche Mütze und mittelst eigenthümlich gestalteter Schraubenhaken der Unterkiefer an diese Unterlage bestigt. Zu diesem Zwecke dienten silberne, mit Leinwand ausgelegte Rinnen von verschiedener Breite und von der Länge, dafs vier Zähne, welche an der Bruchstelle stehen, aufgenommen werden können, und bogenförmige Haken, welche die Rinnen umfassen und an ihrem anderen Ende an das hufeisenförmige Brettchen geschraubt werden. Hartig, welcher diese Befestigung nicht sicher genug hielt, verfolgte die Idee Rüthenicks und erfand einen Retentionsapparat, dessen einzelne Theile einen festen Zusammenhang besitzen, eine Verschiebung nicht zulassen und für jeden Kiefer passen sollen. Bush's Apparat ist nur für den Bruch am Bogen brauchbar. Diese Befestigungsweisen lassen die Ernährung, zum Theil das Sprechen, das Ausfliefsen des Speichels, die Reinigung des Mundes und die Anwendung von Heilmitteln in der Mundhöle zu, sind weniger lästig und verhindern die Contractur der Kaumuskeln, die bei lange unterhaltener Unbeweglichkeit des Unterkiefers unvermeidlich sein soll. — Der Bruch an einem aufsteigenden Aste erfordert, da der Masseter die Dislocation nicht zuläfst, keinen Verband oder eine sonstige Vorrichtung. Man verbiete das Kauen und unterstütze den Unterkiefer durch ein Tuch. Für den Bruch des Zahnrandes passen die oben angegebenen Vorrichtungen von Rüthenick und Hartig. Der Bruch des Proc. coronoideus macht aufser der Behandlung der örtlichen Verwundung das Schliefsen des Mundes durch ein Tuch nothwendig, wenn eine ligamentöse Verwachsung zu Stande kommen soll. Für Brüche am Proc. condyloideus haben Desault und Wardenburg die Anlegung eines Capistrum und starke Compressen, theils hinter dem Winkel des Unterkiefers, theils über und unter dem Condylus empfohlen. Jeder Druck der Art ist jedoch lästig und vermehrt den Schmerz. Die Unterstützung des Unterkiefers durch ein Tuch und die Vermeidung jeder Bewegung reichen hin, um die Verwachsung zu Stande kommen zu lassen.

A. L. Richter.

FRACTURA MAXILLAE SUPERIORIS, *der Bruch des Oberkiefers.* Sowohl an dem Körper, als an den Fortsätzen

können Brüche vorkommen; selbst am Gaumen hat man einen Bruch beobachtet (Fractura palati). — Erkenntnifs. Abnorme Beweglichkeit des abgebrochenen Theiles oder doch ungewöhnliche Nachgibigkeit, zuweilen Crepitation und eine geringe Dislocation, die theils durch das Gesicht, theils durch die Sonde oder die Finger erkannt werden kann. Selten besteht ein Bruch an diesem Knochen ohne Complication; Blutungen aus der Nasen- und Mundhöle, der Verlust mehrerer Zähne und Knochensplitter, Insultation des Thränenkanals und Erschütterung des Gehirns findet man als Begleiter. — Ursachen. Ein Schlag von einem Pferde oder mit einem Stocke, Stein u. s. w., ein Schufs sind die gewöhnlichen. Die Fractura processus palatini sah Kluge durch einen Stock bewirkt werden, dessen Knopf sich Jemand beim Fallen in den Mund stiefs. Den Bruch des Processus alveolaris sah J. Cloquet durch Contre-coup bei einem Machinisten entstehen, der auf einem Theater in ein Loch fiel, mit dem Unterkiefer am Rande hangen blieb und das Fallen eines 500 Pfund schweren Deckels auf den Schädel erlitt. Weder auf diesen noch auf die Mandibula äufserte sich die Wirkung, wohl aber auf den Zahnfortsatz des Oberkiefers. Ein starker Schlag auf das Kinn, das rohe Ausziehen von Zähnen oder die divergirende Richtung der Wurzeln derselben bei übrigens kunstgerechtem Verfahren bewirkten Brüche. — Vorhersage. Da die Gewaltthätigkeiten, welche diese Brüche veranlassen, sehr grofse sind, so erstrecken sie nicht selten ihre Wirkung über den Oberkiefer hinaus und verursachen Complicationen, die lebensgefährlich werden können. Aufserdem bleiben zuweilen Verunstaltung des Gesichts, Beeinträchtigung des Sprachvermögens, Krankheiten der Nasen- und Oberkieferhöle und des Thränenkanals zurück. Das Kauen wird oft während langer Zeit behindert; denn die Verwachsung des Proc. alveolaris erfolgt erst spät. — Behandlung. — Reposition. Deformitäten durch Dislocation entstanden hebt man durch Reposition mit den Fingern oder mittelst einer Sonde. Den wackligen Zahnhölenfortsatz drückt man mit seinen Zähnen fest. Den eingedrückten Nasen- oder Gaumenfortsatz reponirt man durch eine umwickelte Sonde von der Nasenhöle aus. — Retention. Beim Bruch des Kör-

pers und des Nasenfortsatzes würde ein Verband durch Druck nur schädlich werden; man behandelt die Verletzung wie eine Wunde. Dasselbe gilt vom Bruch des Gaumens; wenn jedoch das ganze Gewölbe desselben eingestofsen ist, so kann man sich eines nach dem Umfange desselben gebogenen Drathes bedienen, dessen beide Enden über die Zähne des Oberkiefers und an beiden Seiten der Nase bis nach der Stirn geführt und hier durch Zirkeltouren befestigt werden. Die Trennung des Zahnfortsatzes erfordert die Befestigung der beiden an den Enden des Bruchstückes stehenden Zähne an die benachbarten feststehenden durch Silberdraht, oder die Anwendung des von v. Graefe für einen solchen Fall erfundenen Unterstützungshakens, welcher das Oeffnen des Mundes zuläfst.

A. L. Richter.

FRACTURA OSSIUM CARPI ET TARSI, *der Bruch der Hand- und Fufswurzel-Knochen.* In der Regel werden mehrere Knochen gleichzeitig gebrochen; oft stellt der Bruch eine Zermalmung dar, und zuweilen ist die Luxation des einen oder andern Knochens mit einem Bruch verbunden. — Die Erkenntnifs ist zuweilen schwierig, da manche wesentliche Zeichen häufig fehlen und die Geschwulst die nähere Ueberzeugung nicht gewinnen läfst, wodurch jedoch in Hinsicht der Behandlung kein Nachtheil für den Kranken erwächst. Schmerz nach einer bestimmten Richtung, gröfsere Beweglichlichkeit an einer Stelle, Crepitation, Unvermögen vom Gliede Gebrauch zu machen, und Unebenheit beim Bestehen von Dislocation, sowie die Berücksichtigung der Ursachen führen in der Regel zur Erkenntnifs. Verrenkung, Verwundung der Haut, Hervorragung eines Knochens und Zerreifsung von Bändern sind gewöhnliche Complicationen und ein heftiges entzündliches Fiber, sowie Nervenzufälle sind secundäre Zufälle. — Die Ursachen sind unmittelbar einwirkende, quetschende Gewalten. — Die Vorhersage wird durch den Grad des Uebels und durch die Complicationen bestimmt. Bestehen diese und haben mehrere Knochen gelitten oder hat eine Zermalmung Statt gefunden, so ist der Ausgang oft sehr ungünstig; denn organische Krankheiten des nächsten Gelenkes, Knochenfrafs mit Verlust von ganzen Stücken und Steifigkeit des Glie-

des sind die gewöhnlichen Folgen. — Die Behandlung mufs die Beseitigung der Abweichung eines Knochens und die Beschränkung der sich entwickelnden Entzündung durch die antiphlogistische Methode in ihrem ganzen Umfange bezwecken. Ruhe und Schonung des Gliedes, sowie eine zweckentsprechende Lagerung desselben sind unerläfsliche Bedingungen hierbei. Die Verletzung wird überhaupt wie eine heftige Quetschung behandelt. Die Wiederherstellung der Beweglichkeit und der Kraft des Gliedes ist Gegenstand der Nachkur.

A. L. Richter.

FRACTURA OSSIS HYOIDEI, *der Bruch des Zungenbeines.* Die grofse Beweglichkeit dieses Knochens und der Umstand, dafs dieser Theil des Halses, wo er seine Lage hat, selten von mechanischen Ursachen getroffen wird, sind die Veranlassungen, dafs ein Bruch an demselben selten vorkommt. Dafs der Körper bricht, ist durch Beispiele nicht nachgewiesen; in den bekannt gewordenen Fällen bestand immer ein Bruch eines oder beider Hörner. — Die Erkennnifs ist nicht schwierig. Plötzlich entsteht ein heftiger Schmerz am vordern Theil des Halses, welcher beim Sprechen und Schlucken zunimmt; der Patient fühlt ein Geräusch, welches auch dem Arzte bei der Untersuchung nicht entgeht. Der Vordertheil des Halses schwillt an und läfst auch Suggillationen wahrnehmen; später entzünden sich die Mundhöle, die Zunge und der Kehlkopf, die Stimme wird heiser, die Sprache schwach. Wird keine Hilfe sogleich geleistet, so treten Erstickungszufälle ein und der Patient stirbt innerhalb der 3 ersten Tage. Der Bruch kann durch das Betasten der äufseren Fläche, wobei gröfsere Beweglichkeit eines Hornes und zuweilen Crepitation wahrgenommen werden, entdeckt werden. Besteht eine Dislocation, so findet diese nach hinten gegen die Wirbelsäule hin Statt und man fühlt die Hervorragung des Knochens tief im Rachen nach Einführung eines Fingers. — Die Ursachen sind mechanische Gewalten, welche den Kehlkopf treffen, besonders das Zusammendrücken der Kehle durch die Hand oder durch eine Schnur bei dem Versuch, sich zu erhängen. — Die Vorhersage ist ungünstig; denn wenn nicht schleunige Hilfe geleistet wird, so treten in Folge der Entzündung und An-

schwellung des Halses Erstickungszufälle ein. — Die Behandlung erfordert die baldige Reduction des abgewichenen Bruchstückes durch Einführung des Zeigefingers der einen Hand in den Rachen und durch Ausübung eines Druckes von innen nach aufsen, während man mit den Fingern der andern Hand von aufsen einen Gegendruck ausübt. Aufserdem beschränkt sich die Kunsthilfe auf die Anwendung der antiphlogistischen Methode durch Aderlafs, wiederholte Application von Blutigeln und Darreichung kühlender Arzneien. Das Sprechen und Schlucken mufs streng untersagt und die Ernährung durch Zuführung von flüssigen Nahrungsmitteln mittelst einer elastischen Röhre erzielt werden. Die Rückwärtsbiegung des Kopfes ist nicht überflüssig; Verbandmittel würden nur durch Druck lästig werden und nichts leisten. *A. L. Richter.*

FRACTURA OSSIUM METACARPI ET METATARSI, *der Bruch der Mittelhand- und Mittelfufsknochen.* Selten ist nur ein Knochen gebrochen; eine Zermalmung und Quetschung der Weichgebilde kommt auch an diesen, wie an der Hand- und Fufswurzel vor. Die Diagnose ist leichter, da die Untersuchung zulässiger ist. Die Vorhersage wird günstiger, da die Knochen röhrenförmig sind und die Verbindung derselben untereinander weniger zusammengesetzt ist. Die Behandlung geschieht, wie bei den Brüchen der Hand- und Fufswurzelknochen. Besondere Berbände sind nicht erforderlich, da die Knochen sich gegenseitig in Berührung erhalten.

A. L. Richter.

FRACTURA OSSIUM NASI, *der Bruch der Nasenknochen.* Die Wölbung und feste Verbindung derselben mit dem Oberkieferfortsatze und dem Stirnbeine, sowie die Unterstützung des Gewölbes durch die Nasenscheidewand halten die Wirkung der Gewalten, welche die Nase treffen, sehr ab. Die Erkenntnifs ist nicht schwierig, da die Verunstaltung und die Beweglichkeit der Bruchstücke keinen Zweifel über das Bestehen der Verletzung zulassen. — Die Vorhersage ist im Allgemeinen günstig; eine Verunstaltung kann zurückbleiben, wenn ein Splitterbruch besteht. Lebensgefährlich kann der Bruch jedoch werden, wenn er sich bis in die Stirnhölen fortsetzt, eine heftige Blutung durch Zerreifsung einer Arterie be-

steht oder Erschütterung des Gehirns gleichzeitig veranlafst wurde. — Die Behandlung mufs zunächst durch die Reposition die Wiederherstellung der Form zum Gegenstande haben. Man führt zu diesem Zweck eine starke Knopfsonde oder eine mit Oel bestrichene Federpose in jede Nasenhöle und drückt die Theile in ihre Lage zurück, indem man einen Finger der andern Hand auswendig dagegen legt. Die Wiederaufrichtung der Scheidewand bewirkt man durch Einführung eines der genannten Instrumente in jedes Nasenloch. Alle Verbandgegenstände, mit denen man früher die Nase von der äufseren Seite her belastete, sind ebenso verwerflich, als das Einführen von Röhren u. s. w. in die Nase, da sie die Schleimhaut reizen, die Entzündung unterhalten und die Respiration behindern. Man behandle die Verletzung wie eine Wunde, verbiete das Schneuzen und reinige die Nasenhölen durch Einsprützungen. — Heftige Blutungen erfordern zuweilen die Tamponade (s. Haemorrhagia narium.) *A. L. Richter.*

FRACTURA OSSIUM ZYGOMATICORUM, *der Bruch der Jochbeine.* Am festen Körper dieser Knochen kommt selten eine Trennung vor, häufiger am Proc. temporalis. Der Eindruck, die Unebenheit und die Beweglichkeit beim Bewegen des Unterkiefers, sowie das Einführen eines Fingers durch den Mund an die innere Fläche des Jochbogens geben Auskunft über das bestehende Leiden. Die Vorhersage ist nicht ungünstig, wenn die Gewalt nicht gleichzeitig das Gehirn, das Auge oder das Ohr verletzte. Schwerhörigkeit und Gesichtsschmerz sollen zuweilen nach Brüchen dieser Knochen zurückgeblieben sein. — Die Behandlung bezweckt beim Bruch des Jochbogens die Aufrichtung desselben, wenn er eingedrückt, durch den Finger von der Mundhöle aus. Bis zur Verwachsung der Bruchstücke mufs der Mund wo möglich geschlossen und der Unterkiefer daher durch ein Tuch unterstützt werden. Brüche an anderen Stellen behandelt man wie Wunden; Verbände sind hier ganz überflüssig. *A. L. Richter.*

FRACTURA PATELLAE, *der Bruch der Kniescheibe,* ein wegen der Lage und des schwammigen Gefüges ziemlich häufig vorkommender. Wichtige Differenzen in Bezug auf Behandlung und deren Erfolg sind die Fr. transversalis, longitu-

dinalis s. obliqua und comminuta. Der Querbruch kommt am häufigsten, der Längenbruch am seltensten vor. Alle diese Arten können mit und ohne Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges bestehen, welches hinsichtlich der Wiederherstellung gleichfalls von Wichtigkeit ist. — Erkenntnifs. 1) Querbruch. Der Verletzte fällt unter Wahrnehmung eines Geräusches, welches bei Entstehung des Bruches durch Muskelcontraction dem eines Peitschenschlages in die Luft gleichen soll, zu Boden und vermag nicht wieder aufzustehen, sich auf den Fufs zu stützen oder den gebogenen Unterschenkel auszustrecken, wenn der fibröse Ueberzug zerrissen ist. Findet diese Zerreifsung nicht Statt, so vermag der Verletzte bei Unterstützung unter Schmerzen zu gehen, schleppt aber den Fufs nach. Untersucht man das Knie, so findet man eine Spalte unter der allgemeinen Bedeckung, die bei der Biegung des Unterschenkels gröfser wird. Bei Zerreifsung der fibrösen Membran wird das obere Bruchstück mehrere Zoll aufwärts gezogen und an der vorderen Fläche des Oberschenkels, da die Extensoren in einem contrahirten Zustande sich befinden, als ein kleiner, harter Körper unter der Haut angetroffen. Das Knie sieht daher abgerundet aus und läfst statt der Kniescheibe eine breite und weiche Geschwulst wahrnehmen. Die untere Hälfte des Knochens wird nicht dislocirt. — 2) Längenbruch. Der Patient vermag, wenn er unterstützt wird, zu gehen, empfindet aber Schmerzen und schleppt den Fufs, einen Bogen beschreibend, nach. Mittelst der Finger fühlt man die Spalte, welche auch eine schiefe Richtung haben kann, gröfsere Nachgiebigkeit und, wenn man beide Bruchstücke von der Seite zusammendrückt, zuweilen Crepitation. — Die Fr. comminuta wird durch die Untersuchung mit den Fingern erkannt; die Zahl und Richtung der Trennungen können sehr verschieden sein und das Bestehen der Zerreifsung des Ueberzuges bestimmt die Dislocation. Die Function des Gliedes ist gänzlich aufgehoben, — Bald nach dem Bruche tritt theils in Folge von Bluterguss, theils in Folge der Entzündung eine bedeutende Anschwellung ein. Quetschung des Knies, Verwundung der Haut und der Kapselmembran, Blutextravasation in die Gelenkhöle sind Begleiter dieses Bruches, wenn mechanische Gewalten auf das Knie wirkten. — Ur-

sachen. Mechanische Gewalten, ein heftiger Stofs oder Schlag, besonders von einem Pferde, ein Fall von der Höhe veranlassen besonders die Fr. transversalis und comminuta und mehrere der oben angeführten Complicationen. Aufserdem können kräftige und plötzliche Muskelcontractionen der vier Extensoren des Unterschenkels beim Springen und wenn diese Muskeln mit Kraft auf den gebogenen Unterschenkel wirken, um denselben gerade zu machen, wie dies beim Zuschnüren von Waarenballen eintritt, einen Bruch der Kniescheibe bewirken. Ich sah denselben beim ruhigen Gehen von der Treppe entstehen; längere Zeit vorher wurde jedoch im Knochen Schmerz gespürt, und eine abnorme Porosität kann in solchen Fällen als bestehend angenommen werden. Convulsionen sollen auch die Ursache gewesen sein. — Vorhersage. Die Verwachsung der Bruchstücke durch Callusmasse gehört zu den Ausnahmen, wovon die Schwierigkeit, die Bruchstücke in genauer Berührung zu erhalten, da die Muskelcontractionen dies hindern, und die Gefäfsarmuth des Knochens, besonders wenn der fibröse Ueberzug zerrissen ist, die Ursachen sind. Aufserdem dauert es wegen der langen, unverrückten Lage im ausgestreckten Zustande, wegen der langen Unthätigkeit und Kraftabnahme der Muskeln, wegen der zwischen den Bruchflächen sich bildenden ligamentösen Masse, welche den direkten Einflufs der Extensoren auf den Unterschenkel schwächt, und wegen der Starrheit und Anschwellung der das Gelenk umgebenden Weichgebilde lange, bevor der Patient ohne Unterstützung wieder gehen lernt und das Glied die gehörige Kraft bekommt. Wurden die Bruchstücke nicht in genaue Vereinigung gebracht und bildete sich eine breite ligamentöse Masse zwischen denselben, so hinken die Patienten während ihrer ganzen Lebenszeit. Sie müssen sich eines an der Spitze des Schuhes befestigten Riemens bedienen, um den Fufs heben zu können, und sind der Gefahr ausgesetzt, eine abermalige Zerreifsung der Zwischenmasse zu erleiden, deren Heilung sehr schwierig ist (vgl. Blasius, klin.-chir. Bemerk. S. 111.). Längenbrüche und einfache Querbrüche ohne Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges haben den günstigsten Ausgang und lassen jene Folgen am allerwenigsten in dem angegebenen Grade beobachten; letztere können selbst ohne alle

Hilfe heilen, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Mehrfache Trennung oder Zerschmetterung der Kniescheibe mit Zerreifsung sämmtlicher Bedeckungen, Zutritt zur Gelenkhöle, Blutergufs in dieselbe, Quetschung des Gelenkes u. s. w. stellen lebensgefährliche Verletzungen dar, denn die sich entwickelnde Entzündung mit ihren Ausgängen in Ulceration, Brand oder Caries des Gelenks ist nicht zu bekämpfen, und der Patient stirbt entweder an einem nervösen oder lentescirendem Fiber. Eine frühzeitig unternommene Amputation kann in solchen Fällen lebensrettend werden; die Patienten entschliefsen sich nur leider im Anfange nicht hierzu, da sie die Folgen des anscheinend für sie geringen Uebels nicht kennen. — Eine inveterirte, acht Wochen bestehende Fractur, in Folge welcher das Gehen nur durch Krücken möglich, die Extension und das feste Aufsetzen ganz behindert war, heilte Blasius dadurch, dafs er die Bruchstücke während mehrerer Tage, täglich 5 Minuten lang, bis zum Schmerzhaftwerden reiben liefs, und die Verletzung dann wie eine frische behandelte, worauf in 8 Wochen die Heilung in dem Grade erfolgte, dafs die ½ Zoll breite Spalte nur noch 3 Linien breit war und der Gebrauch des Gliedes zurückkehrte.

Behandlung. — Reposition. Bei Längen- und Querbrüchen ohne Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges ist dieser Akt, da keine Dislocation besteht, ganz überflüssig; bei erfolgter Contraction der Extensoren und Aufwärtsziehung des oberen Bruchstückes wird er, ohne eine Extension auszuüben, auf folgende Weise vollzogen: Nachdem man den Verletzten auf die Lagerstätte gebracht hat, welche während der Kur benutzt werden soll, läfst man durch einen Gehilfen den Unterschenkel ausstrecken und die ganze Extremität bei Unterstützung an der Kniekehle und Ferse emporheben und den Verletzten aufrecht sitzen. Der Wundarzt sucht durch Streichen und Kneten der contrahirten Oberschenkelmuskeln eine Relaxation derselben zu bewirken und das obere Bruchstück abwärts zu drücken, indem man mit den beiden gegen dasselbe gesetzten Daumen einen Druck nach abwärts so lange ausübt, bis beide Bruchstücke mit einander in genaue Berührung gekommen sind. In dieser Lage werden sie durch Gegensetzen der Daumen gehalten, bis ein Verband diese Wirkung ersetzt. — Beim Längenbruche hat man

nur nöthig, einen geringen Druck von beiden Seiten anzubringen. — Retention. Zur Unterhaltung der gegenseitigen Berührung der Bruchstücke ist eine Reihe von Erfindungen bekannt geworden und zum Theil suchte man durch sie gewaltsam zu bewirken, was jetzt durch eine zweckentsprechende Lagerung des Gliedes und andere Hilfsmittel erzielt wird. Lederne und eiserne Ringe wurden von Peccetti und Purmann, ein gepolstertes Hütchen von Meibom, eine hölzerne Kapsel von Kaltschmidt, stellbare Rahmen, Schraubewerkzeuge, lederne und leinene Verbände mit Polstern, Longuetten u. s. w. in der mannigfachsten Form von Muschenbroek, Verduc, Petit, Henckel, Theden, Mohrenheim, Bertrandi, Brambilla, Flajani, Bell, Zenker, Bücking, Evers, Souville, Böttcher, Laurer, Lampe, Aitken, Desault, Boyer, Richerand, Dupuytren, Buirer, Assalini, A. Cooper, Earle, Ch. Bell, Langenbeck, v. Graefe, Amesbury, J. L. Rousseau, Lacaze, Fest und E. F. Londsdade erfunden. Alle diese Vorrichtungen sind theils entbehrlich, theils unwirksam, theils beschwerlich für den Kranken. Die mehrsten lassen das obere Bruchstück hinaufgleiten. — Die bei einem Querbruch zu erfüllenden Indicationen sind: Beschränkung der Extensoren des Unterschenkels, Unterhaltung einer innigen Berührung der Bruchflächen und Verhinderung der Anschwellung. Der ersten Anforderung entspricht man durch ein aufrechtes Liegen mit dem Oberkörper und durch erhöhte Lagerung der ganzen ausgestrekten Unterextremität auf einer schiefen Fläche, welche am Fufse ungefähr 20 — 25 Grad Elevation hat, so wie durch Einwicklung des Oberschenkels von der Hüftgegend aus. Man mufs daher die ausgestreckte Unterextremität auf eine besondere Matratze, welche eine schiefe Fläche darstellt, oder auf ein schief gestelltes, an der Seite mit Leisten versehenes und durch Tücher ausgepolstertes Brett legen. Diese Lagerung mufs auch eingerichtet werden, wenn bei complicirten Brüchen und bei Zerschmetterung der Kniescheibe von dem eigentlichen Retentionsverbande noch keine Anwendung gemacht werden kann, sondern die antiphlogistische Methode in Wirksamkeit treten mufs. Desgleichen ist diese Lagerung bei einfachen Knochenbrüchen, wenn

auch der fibröse Ueberzug unverletzt geblieben und gar keine Dislocation erfolgt ist, nicht überflüssig, um dem Gliede während der Heilung eine entsprechende Ruhe und Befestigung zu gewähren. — Die dritte Anzeige wird durch Einwicklung des Unterschenkels erfüllt; der zweiten durch den eigentlichen Retentionsverband genügt. Als solche waren bisher in Deutschland gebräuchlich der durch Petit und Henkel bekannt gewordene Chiaster oder Kiaster und die Testudo inversa. Jener wirkt sehr unzuverlässig und hüllt das ganze Knie ein, wodurch die Beobachtung desselben verhindert wird. Des Namens wegen, den dieser Verband sich erworben hat, soll er hier beschrieben werden. Man legt über das Knie, nach der Länge des Schenkels eine vierköpfige, in der Mitte mit einem Loche für die Patella versehene Binde und über diese in die Quere oberhalb und unterhalb der Kniescheibe eine kleine Longuette. Zur Befestigung derselben dient eine zweiköpfige, nicht zu breite Binde, welche mit ihrem Grunde in die Kniekehle gelegt wird. Die beiden Köpfe werden auf der oberen Longuette gekreuzt, dann in die Kniekehle und von hier auf die untere Longuette geführt, um auch hier gekreuzt zu werden. Hierauf werden die hervorragenden Enden der vierköpfigen Compresse gekreuzt, so daſs sie ein X bilden (woher der Name kommt), mit Nadeln festgesteckt und durch die beiden Bindenköpfe nach Kreuzung in der Kniekehle mittelst Zirkeltouren oder durch die vereinigende Carobinde (s. unten) bedeckt. Wirksamer ist bei Querbrüchen die Testudo inversa, welche aus Bogengängen einer $1\frac{1}{4}$ Zoll breiten Binde besteht, die von der Peripherie nach der Mitte der Kniescheibe hin zusammenlaufen und sich $\frac{2}{3}$ der Breite decken. Zur Unterhaltung der Ausstreckung wird eine hinreichend lange gepolsterte Pappschiene vorher in die Kniekehle gelegt und an ihren beiden Enden durch den Rest der zur Einwicklung des Ober- und Unterschenkel bestimmten Binde befestigt. Die beiden Daumen müssen zur Unterhaltung der Conformation so lange gegen das obere Ende der Kniescheibe gedrückt bleiben, bis die bogenförmigen Bindengänge diese Wirkung ersetzen. Das Ende der Testudo inversa wird über die Bruchstelle in gerader Richtung geführt und läſst, ohne den Verband abzunehmen, mit leichter Mühe durch Oeffnen die Fortschritte der Heilung und

das Bestehen der Reposition erkennen. Bei Brüchen der Kniescheibe ohne Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges und ohne Dislocation ist, um beide durch die spätere Wirkung der Extensoren zu verhüten, die Testudo inversa hinreichend, beim Bestehen jener Zufälle aber nicht kräftig genug, da die bogenförmigen Gänge das obere Bruchstück leicht durchgleiten lassen. Für solche Fälle kann ich aus mehrfacher Erfahrung folgenden Pflasterverband empfehlen, zu welchem Mayor und Alcock die erste Idee gegeben haben. Ersterer legt nehmlich oberhalb und unterhalb der zerbrochenen Kniescheibe einen breiten Heftpflasterstreifen und vereinigt beide durch Fäden, die von dem Rande des einen zu dem des andern laufen; letzterer bedient sich zweier, 1 Zoll breiter und 1 Fufs langer Heftpflasterstreifen, die er an die Seite des Knie's legt, schräg aufwärts führt und dicht über der Kniescheibe kreuzt, so dafs das obere Fragment in den hierdurch gebildeten Winkel zu liegen kommt. Da ich die Wirkung der auf diese Weise angelegten Heftpflaster für zu schwach halte, so lasse ich ein 3 — 4 Ellen langes und 1 Zoll breites gewirktes Leinenband mit gut klebendem Heftpflaster bestreichen und lege es, während der ausgestreckte Schenkel durch einen Gehilfen an der Ferse in die Höhe gehoben und das obere Bruchstück durch die beiden Daumen eines zweiten Gehilfen in Conformation gehalten wird, bogenförmig um die Kniescheibe. Alle Gänge müssen sich genau decken und der erste daher dicht an den Rand der beiden Bruchstücke, besonders an das obere sich schliefsen. An der Seite müssen die oberen und unteren Bogengänge zusammenlaufen und in der Kniekehle auf einander zu liegen kommen. Damit die Kniescheibe durch diese bogenförmigen Gänge genau eingeschlossen wird, mufs die Cutis oberhalb des oberen Bruchstückes gut angespannt und das Pflasterband mit einem starken Zuge um dasselbe geführt werden. Die Patella bleibt auf diese Weise frei und zugänglich. Die durch die beiden Bogengänge eingeschlossene Haut schwillt unmittelbar nach dem Anlegen des Verbandes etwas an; dies läfst jedoch in einigen Stunden nach. Von 8 zu 8 Tagen mufs dieser Verband mit einem neuen Streifen wiederholt werden, da er theils wegen Abmagerung des Schenkels, theils wegen Nachlafs der peripherischen Entzündung locker wird und das obere

Bruchstück dann 1 bis 2 Linien unter den inneren Rand des oberen Pflasterstreifens tritt. Das Abnehmen erleichtert man sich dadurch, daſs man die an der Seite sich deckenden Streifen mit einer starken Scheere durchschneidet. Während der Abnahme und Anlegung muſs ein Gehilfe die beiden Daumen gegen das obere Bruchstück setzen. Eine Schiene lasse ich nicht in die Kniekehle legen, diese jedoch auf der schiefen Fläche mit Compressen unterstützen und bei jeder Erneuerung mit einer spirituösen Flüssigkeit waschen. Diesen Verband lasse ich 8 bis 10 Wochen und selbst dann noch tragen, wenn der Patient von den Krücken Gebrauch macht, um mich rücksichtlich einer Wiederzerreiſsung der ligamentösen Masse sicher zu stellen, die Blasius zweimal bei Patienten, die zu früh das Lager verlieſsen und von anderen Aerzten behandelt worden waren, beobachtete. Nach den neueren Erfahrungen von Dupuytren und Blasius sind 60 bis 80 Tage Ruhe zur Heilung eines Kniescheibenbruches erforderlich. — Um bei Bildung einer sehr breiten ligamentösen Masse die Gefahr der Zerreiſsung durch zu starke Biegung des Unterschenkels abzuwenden, sollen nach Baillif gepolsterte Schienen am Ober- und Unterschenkel durch Gurte befestigt werden, die mittelst ihrer Verbindung durch ein Charnier nur eine Beugung von 124° zulassen. Mag die Heilung noch so günstig von Statten gehen, so muſs der Arzt doch noch lange nachher für die Beförderung der Wiederherstellung des Gebrauchs des Gliedes Sorge tragen. Mäſsige Uebung, Einreibungen des Gelenkes mit dem Oel von Ochsenmark, Waschungen des Ober- und Unterschenkels mit spirituösen Flüssigkeiten, trockne Schröpfköpfe und die Douche auf die Muskeln des Oberschenkels, so wie thierische und Schwefelschlammbäder sind die geeignetsten Mittel. — Bei der Kur eines Längenbruches hat man ebenfalls für die Unterhaltung der Ausstreckung der Unterextremität, der Berührung der Bruchflächen und für die Verhinderung der Anschwellung des Gliedes zu sorgen. Man lege daher die Unterextremität ausgestreckt auf eine gepolsterte gerade Fläche, die am Fuſsende nicht erhöht zu sein braucht, wickele den Unterschenkel ein und wende folgenden Retentionsverband an. An jede Seite der Kniescheibe lege man eine kleine Longuette und befestige dieselben,

während der Gehilfe einen Druck von beiden Seiten ausübt, durch die von Bafs und Henckel beschriebene Fascia uniens pro fr. longitudinali patellae, die auch Carobinde genannt wird. Man nimmt eine 12 Fufs lange und $1\frac{1}{4}$ Zoll breite, zweiköpfige Binde, legt den Grund derselben in die Kniekehle, steigt mit beiden Köpfen aufwärts, stellt dieselben und macht auf der Mitte der Kniescheibe eine Kreuzung; hierauf geht man wieder nach der Kniekehle zurück, steigt abermals aufwärts, macht auf der ersten Kreuzung, die zwei unteren Drittheile derselben freilassend, die zweite und dann, mit den Binden wiederum in der Kniekehle angekommen, die dritte Kreuzung nach dem unteren Ende der Kniescheibe zu, wodurch zwischen beiden ein viereckiger Raum, ein Caro, entsteht. Der eine Bindenkopf läuft dann unter, der andere über dem Knie in Cirkeltouren um das Glied. — Hat die Trennungslinie eine mehr schiefe Richtung, so hängt die Behandlung besonders davon ab, ob das obere Bruchstück dislocirt ist oder nicht. — Bei einer Fractura comminuta patellae mufs das Glied ausgestreckt auf eine schiefe Fläche gelagert, der Ober- und Unterschenkel eingewickelt und durch die Testudo die etwa bestehende Dislocation des oberen Bruchstückes so weit gehoben werden, als dies möglich ist, um das Knie zur Anwendung kalter Umschläge von Eis u. s. w. so lange frei zu lassen, bis an die Anlegung eines Retentionsverbandes gedacht werden kann. Ueber das Knie setzt man bei allen diesen Verletzungen eine Reifenbahre.

A. L. Richter.

FRACTURA PELVIS, *der Bruch des Beckens.* Die Stärke der dasselbe bildenden Knochen, die Festigkeit der Verbindung derselben und ihre Umgebung durch Weichgebilde sind die Ursachen, dafs Brüche an demselben selten vorkommen und nur durch Uebergewalten veranlafst werden können. — Die Fractura ossium innominatorum, acetabuli, ossis sacri und coccygis sollen hier besonders betrachtet werden.

I. *Fractura ossium innominatorum.* Am häufigsten kommt ein Bruch am Kamme und am vorderen oberen Stachel des Hüftbeines vor, da sie die hervorragendsten Theile sind. Vom Schambeine brechen oft beide Aeste oder der aufsteigende Ast des Sitzbeines gleichzeitig; seltener bricht die Tuberosität des letzteren. — Die Erkenntnifs ist wegen der unzugänglichen

Lage der Theile zuweilen sehr schwierig. Beim Bruch der Gräte entsteht Schmerz, wenn man den M. sartorius durch Ueberlegen des betr. Schenkels über den andern in Thätigkeit setzt und wenn man durch die Finger untersucht, wobei gleichzeitig abnorme Beweglichkeit und Crepitation wahrgenommen werden. Einen tiefer in das Darmbein sich erstreckenden Bruch oder den der Schambeine kann man oft nur vermuthen, wenn man die Art der Einwirkung der Gewalt, die Complication und die Richtung des Schmerzes berücksichtigt. Kann man bei Weibern eine Exploration durch die Vagina vornehmen, so fühlt man die Hervorragung und Unebenheit, die abnorme Beweglichkeit und die Crepitation. Beim Bruch eines Sitzbeines veranlafst Sitzen und Ausübung eines tiefen Druckes Schmerz; die Bewegungen des Oberschenkels sind behindert oder aufgehoben und eben so das Vermögen, aufrecht zu stehen oder zu gehen. Sind von dem Sitz- und Schambeine die Aeste abgebrochen, so werden sie abwärts und einwärts gezogen, die Pfanne bekommt dann zuweilen eine andere Richtung und eben so der grofse Trochanter des Oberschenkels. Alle diese Brüche sind häufig mit Erschütterung der Unterleibseingeweide und der Wirbelsäule, Lähmung des Mastdarms und der Blase, besonders mit Zerreifsung derselben und gröfserer Gefäfse, wodurch Infiltrationen von Urin und Blut entstehen, sowie mit Quetschung der Geschlechtstheile und Trennung der Symphysis ossium pubis und sacroiliaca complicirt. — Ursachen sind heftige mechanische Gewalten, besonders das Auffallen von Lasten, das Ueberfahren eines Wagens u. s. w. — Vorhersage. Diese Brüche sind wegen der angeführten Complicationen stets gefährlich und bedrohen selbst das Leben oft augenblicklich oder später durch Lähmung der Extremitäten, Brand und Verjauchung des Zellgewebes in Folge der Infiltration und Entzündung der Eingeweide des kleinen Beckens. — Behandlung. — Reposition. Die abgebrochene Gräte kann man, wenn sie nach innen getreten sein sollte, bei mageren Personen herausdrücken. Die Einrichtung des Sitz- und Schambeins wird bei Weibern durch die Vagina möglich; bei Männern kann man den Versuch machen, einen Druck gegen das Sitzbein vom Damme her anzubringen, um die abwärts getretenen Bruchstücke hinauf zu drücken, oder auch

Rotationen mit dem Schenkel nach aufsen veranstalten. Alle diese Hilfe ist jedoch sehr ohnmächtig. — Retention. Verbandstücke können bei diesen Brüchen gar nichts helfen. Beim Bruche der Hüftbeingräte, eines Sitz- oder Schambeinastes läfst man den Verletzten, so wie er es bequem findet, halb auf der gesunden und halb auf dem Rücken liegen, die kranke Seite unterstützen und den betr. Schenkel biegen. Sind der horizontale Ast des Schambeines und der aufsteigende des Sitzbeines gleichzeitig gebrochen, so mufs man die Conformation der Bruchstücke durch eine zweckentsprechende Lagerung des betr. Schenkels zu unterhalten suchen. Man läfst den Patienten auf dem Rücken liegen, den Schenkel der verlelzten Seite stark nach aufsen drehen, um den Obturator externus, die Adductoren und den Pectinaeus anzuspannen, und den Unterschenkel beugen, um die Ausstreckemuskeln desselben zu erschlaffen und das Abwärtsziehen des Sitzbeines zu verhindern. Man unterhält diese Lage durch zweckentsprechende Kissen und macht hierdurch den von Creve empfohlenen Gurt entbehrlich. Beim Bruche der Sitzbeinknorren lasse man den Schenkel der gebrochenen Seite im Kniegelenk beugen und adduciren. — Die Behandlung der Complicationen mufs den Arzt ganz besonders beschäftigen; vorzüglich ist auf die Entwicklung einer Entzündung und auf den Zustand des Mastdarms und der Blase Rücksicht zu nehmen. Infiltrationen des Urins, welche Gangrän setzen, können nur durch den fortwährenden Gebrauch des Katheters zuweilen abgehalten werden.

II. *Fractura acetabuli*, wegen der Dichtheit und Festigkeit der Verbindung selten vorkommend und noch seltener allein bestehend. Fricke und Earle beobachteten dieselbe, während A. Cooper gleichzeitig eine vom hinteren Theile der Pfanne ausgehende Trennung des Os innominatum und Duverney den Bruch des Schenkelhalses beobachteten. — Erkenntnifs. Plötzliches Unvermögen auf dem Schenkel zu stehen und denselben in horizontaler Lage zu bewegen, was jedoch der Wundarzt, wenngleich unter Schmerzen für den Patienten bald nach erlittener Verletzung nach allen Richtungen hin kann, Crepitation beim Druck mit der einen Hand auf den Trochanter und bei Rotation des Schenkels mit der anderen. Geringe Verkürzung des

Schenkels, welche durch einen mäfsigen Zug sogleich zu heben ist, beim Nachlafs derselben aber sogleich wieder eintritt. Fricke fand weder eine Richtung des Fufses nach innen, noch nach aufsen und eben so wenig eine Veränderung der Entfernung des Trochanters von der Gräte des Darmbeines; A. Cooper beobachtete in dem behandelten complicirten Falle ein Auf- und Vorwärtstreten des Schenkelkopfes und somit Verkürzung und eine Richtung der ganzen Unterextremität nach auswärts, und Earle bemerkte, wenn der Bruch das Treten des Kopfes in das Becken zuliefs, eine geringere Hervorragung des Trochanter und eine mit Leichtigkeit zulässige Abduction des Oberschenkels. — Ursachen waren ein sehr starker Schlag oder Fall auf die Seite der Hüfte — Vorhersage. Als eine wichtige Verletzung des Gelenkes, mit deren Zustandekommen gleichzeitig häufig die beim Bruch der ungenannten Beine erwähnten Complicationen veranlafst werden, bleibt sie stets eine lebensgefährliche und läfst nie die Wiederherstellung des vollen Gebrauches des Gliedes voraussehen. Earle und Fricke versichern indessen, die Heilung in 2—3 Monaten bewerkstelligt zu haben. Letzterer hatte Gelegenheit, bei einem geheilten und 13 Wochen nach erlittener Verletzung an einer anderen Krankheit verstorbenen Patienten die Obduction zu machen, wobei er fand, dafs der Bruch in drei Richtungen von der Mitte aus da verlief, wo die drei die Pfanne bildenden Knochen vor Vollendung des Ossificationsprocesses durch knorplige Substanz vereinigt gefunden werden. Ein unförmlicher Callus vereinigte alle drei Bruchstücke, welche durch die Wirkung der Muskeln so aus ihrer Stellung gerückt worden waren, dafs in der Mitte der Pfanne ein dreieckiger Raum entstanden war, welcher durch eine ligamentöse Membran verschlossen wurde und die Form sowie die Weite der Pfanne bedeutend verändert hatte. Das Ligamentum teres war nicht abgerissen; der Gelenkkopf an seinem vorderen oberen Theile etwas abgeplattet und rauh. — Behandlung. Man mufs suchen, der betr. Unterextremität unter Fixirung des Beckens nach den bei dem Bruch des Schenkelhalses angegebenen Bestimmungen ihre gehörige Richtung und Länge wieder zu geben. Die Retention bezweckt die unverrückte Erhaltung des Gliedes in diesen Verhältnissen und die

Sicherung einer ruhigen Lage während 2 — 3 Monaten, zu welchem Zweck entweder die Anwendung der Dzondischen Extensionsmaschine oder der doppeltgeneigten Fläche empfohlen werden kann, insofern letztere bei dem Earleschen Bruchbett die Befestigung des Hüftgelenkes und des Beckens im Kreuze gestattet.

III. *Fractura ossis sacri.* Bisjetzt wurde dieser seltene Bruch nur unter der Symphysis sacro-iliaca und in transverseller Richtung beobachtet. Erkenntnifs. Da dieser Knochen fast nur von der Haut bedeckt ist, so kann man sich durch das Betasten vom Bestehen eines Bruches überzeugen. Die Wirkung der Gewalten auf die äufsere oder hintere Fläche veranlafst nur eine Dislocation nach vorn. Die Zerrung der Kreuzbeinnerven und die Erschütterung des Rückenmarkes bedingen Lähmung der Blase, des Mastdarmes und der Unterextremitäten, sowie Entzündung und Brand der im kleinen Becken gelegenen Organe. — Ursachen sind übermäfsige Gewalten, welche den Knochen unmittelbar treffen, besonders ein Fall auf diese Stelle. — Die Vorhersage ist wegen der Complicationen ungünstig, der Ausgang früher oder später selbst tödtlich. — Behandlung. — Reposition. Man läfst den Patienten auf den Rand eines schmalen Bettes legen, führt einen oder zwei beölte Finger bei Frauen in die Vagina, bei Männern in das Rectum, und drückt das nach innen gewichene Bruchstück nach hinten und aufsen, während man die andere Hand hinten gegenlegt. — Retention. Bandagen können hier keine entsprechende Wirksamkeit haben. Eine ruhige Lage auf der Seite mufs während 4 — 6 Wochen beobachtet werden. Die Nebenzufälle und Complicationen müssen die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich ziehen.

IV. *Fractura ossis coccygis.* Die Zeichen derselben stimmen mit denen einer Verrenkung überein, und sind abnorme Beweglichkeit und Dislocation. In Folge der Reizung des Mastdarmes gesellen sich Entzündung, Schmerz und Tenesmus hinzu. — Ursachen sind das Fallen auf einen spitzigen Gegenstand, das Stofsen an einen Stock, auf welchen man sich stützt, sowie der Gebrauch der Geburtszange. — Die Vorhersage ist günstig, wenn der Bruch als die Ursache der Be-

schwerden erkannt wird; denn im entgegengesetzten Falle kann eine Reihe von Unterleibsleiden die Folge sein, wie Krimer beobachtet haben will. — Die Behandlung mufs zunächst die Reposition durch Einführung eines Fingers per anum oder per vaginam bezwecken, worauf man dem Patienten eine Lage auf der Seite gibt, die Stuhlverstopfung durch ein geregeltes diätetisches Verhalten verhindert und auf die Nebenzufälle Rücksicht nimmt. *A. L. Richter.*

FRACTURA RADII, *der Bruch der Speiche.* Er kommt häufiger am untern Ende, dicht über dem Handwurzelgelenk, als am Körper und oberen Ende des Knochens vor. Am untern Ende kann der Bruch wegen der Dislocation der Bruchstücke Veranlassung zu einer Verwechselung mit Verrenkung der Hand, besonders mit der nach hinten, geben. Diese Täuschung soll so oft vorkommen, dafs Dupuytren glaubt, allen vermeintlichen Verrenkungen der Hand habe ein Bruch des untern Endes des Radius, der zuweilen auch ein doppelter oder ein Splitterbruch sein kann, zum Grunde gelegen. Zuweilen wurde dieser Bruch mit gleichzeitiger Zerreifsung der Bänder zwischen beiden Vorderarmknochen, mit Verrenkung des Griffelfortsatzes der Ulna und mit Hervorragung desselben durch die Haut beobachtet. Auch der Bruch des oberen Endes des Radius kann gleichzeitig mit einer Verrenkung desselben complicirt sein, was häufig übersehen wird. — Erkenntnifs. Im Allgemeinen erkennt man alle diese Brüche an folgenden Symptomen: Der Patient empfindet an einer bestimmten Stelle des Vorderarmes Schmerz, der beim Betasten vermehrt wird, wobei der Wundarzt ebendaselbst eine Unebenheit, Vertiefung und eine gröfsere Nachgibigkeit bemerkt. Die Hand hat eine Richtung nach einwärts; die Pro- und Supination sind unausführbar, und bei dem Versuche, diese Bewegungen zu machen, läfst sich oft Crepitation wahrnehmen; die Extension und Flexion sind zulässig. Beim Bruch am obern Ende erschweren die Muskeln die Erkenntnifs mehrerer angeführter Zeichen, allein die Unmöglichkeit, den Arm durch innere Kraft zu wenden, die Crepitation und der Schmerz bei den Versuchen, die Pro- und Supination zu machen, und das Nichttheilnehmen des Köpfchens hierbei geben den erforderlichen Aufschlufs. Immer mufs man beim

Bruch am obern Ende sich zu überzeugen suchen, ob nicht eine Verrenkung des obern Bruchstükes besteht. Der Bruch des untern Endes wird durch die bald eintretende Geschwulst erschwert. Bei der Untersuchung findet man jedoch einen gröſseren Vorsprung des Proc. styloideus ulnae. Ist die Bruchstelle $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll und noch höher oberhalb des Handgelenkes, so wird das obere Bruchstück an die Palmarfläche des Vorderarmes gezogen, während die Handwurzel und das untere Bruchstück sich nach hinten richten und die Veranlassung geben, daſs man glaubt, es bestehe eine Verrenkung der Hand nach hinten. Auſserdem neigt sich die Handwurzel mehr nach der inneren Seite des Vorderarmes oder an die Radialseite. An dieser, wo die Verletzung Statt findet, bemerkt man eine gröſsere Vertiefung und an der Volarseite des Vorderarmes einen kleineren Querdurchmesser als am gesunden Arme, auſserdem Biegung der Finger, erschwerte Beweglichkeit der Hand, aufgehobene Pro- und Supination. Die Deformität über dem Handgelenk, sowie die Gröſse des veränderten Querdurchmessers werden durch die Art der Dislocation bedingt; denn entweder werden beide Bruchstücke nach dem Spatium interosseum hingezogen oder sie schieben sich übereinander, wenn der Bruch ein schiefer ist, oder das untere Bruchstück tritt nach vorn oder nach hinten, je nachdem die Richtung der Bruchflächen, die Wirkung der Muskeln und die veranlassende Gewalt hierzu beitragen. Die Hand folgt aber, da sie vorzugsweise nur mit dem Radius articulirt, der Dislocation des untern Bruchstückes, welches in den häufigsten Fällen nach hinten tritt. — Ursachen sind theils unmittelbar, theils mittelbar einwirkende Gewalten. Zu jenen gehört ein Schlag oder Stoſs auf die Radialseite des Vorderarmes; zu diesen ein Fall auf den ausgestreckten Vorderarm. Die Wirkung äuſsert sich wegen der Hindernisse, welche die vielen Sehnen und Bänder entgegenstellen, selten auf die Knochen der Hand und setzt sich häufiger auf das untere Ende des Radius fort, welches den gröſsten Widerstand leistet. — Die Vorhersage ist günstig beim Bruch in der Mitte und bei Abwesenheit von Complicationen. Eine Trennung in der Nähe eines Gelenkes hat, wenn sie auch erkannt und richtig behandelt wird, häufig eine Beschränkung der Beweglichkeit zur Folge.

Wird ein Bruch am unteren Ende verkannt und für eine Luxation gehalten, so bleibt eine Steifigkeit des Handgelenkes zurück. Dasselbe ist der Fall, wenn die Gelenkbänder zwischen beiden Knochen zerrissen sind, die Ulna verrenkte oder die Haut perforirt wurde. — Behandlung. Reposition. Die Leichtigkeit, mit welcher sie zu vollführen ist, dient zum Beweise, dafs keine Luxation, sondern eine Fractur besteht. Man bringt den Vorderarm mit nach oben gerichtetem Daumen oder zweckmäfsiger (s. Fr. antibrachii S. 410. Anmerk.) in supinirter Lage, mit der Vola manus nach oben gerichtet, in einen rechten Winkel zum Oberarme; an der Unterextremität von diesem läfst man die Contraextension wirken oder vielmehr das Glied halten, und an den Fingern der Hand einen mäfsigen Zug ausüben, indem man diese, welche aufwärts nach dem Radialrande hin gerichtet ist, abwärts nach dem Ulnarrande hin biegt. Der Wundarzt drückt mittelst beider Daumen an der Dorsalfläche und mittelst der übrigen Finger an der Volarfläche die Muskelmasse in das Interstitium interosseum und bringt die beiden Bruchstücke miteinander in Berührung. Diese Kräfte müssen so lange in Wirksamkeit bleiben, bis der Retentionsverband sie ersetzt; denn sobald man von der Extension absteht, tritt die Dislocation wieder ein, besonders beim Bruch am untern Ende. — Retention. Bei Brüchen in der Mitte und am obern Ende lege man den von mir bei Fr. antibrachii beschriebenen Verband an. Um die Neigung der Hand und des untern Bruchstücks nach der Radialseite und den Vorsprung, welchen das untere Ende der Ulna bildet, zu beseitigen, fügte Dupuytren seinem Verbande, welcher mit dem von mir beschriebenen übereinstimmt, eine Ulnarschiene hinzu. Sie ist von Eisen, 1 Zoll breit, der Länge des Vorderarmes entsprechend und von der Stelle an, welche an die Handwurzel zu liegen kommt, bis zu einem halben Kreise gekrümmt. In der Aushölung dieses Halbkreises befinden sich mehrere Knöpfe, die in gleicher Entfernung von einander abstehen. Diese Schiene wird nach Anlegung des gewöhnlichen Verbandes an den Ulnarrand durch einige Zirkeltouren befestigt, zwischen sie und die Handwurzel am Ulnarrande eine dicke Compresse oder ein Kissen geschoben, um die Hand von der Schiene zu entfernen; zwischen den Daumen und Zeigefinger

legt man eine dünne Compresse, von deren Enden 2 Bänder ausgehen, die man, das eine über die hohle Hand, das andere über den Handrücken nach der Aushöhlung der Schiene führt und an einem hier befindlichen Knöpfchen befestigt. Dieser Verband wird entbehrlich, wenn man den Vorderarm in der Supination, mit der Handfläche nach oben gerichtet, lagert und beim Bestehen jener Richtung der Hand die unteren Enden der Schienen in ein Knie nach dem Ulnarrande der Hand ausgehen läfst, wie Blandin angegeben hat. — Grimm, welchem die Befestigung der Dupuytrenschen Schiene und des Kissens nicht sicher genug schien, hat sie noch mit einer kanalförmigen blechernen Kapsel für den Vorderarm in Verbindung gesetzt und befestigt die Hand daran durch eine Dolabra ascendens.

A. L. Richter.

FRACTURA SCAPULAE, *der Bruch des Schulterblattes.* Die Form, die Unterstützung, die Umgebung durch Muskulatur und die, wenn auch geringe Beweglichkeit begünstigen das Brechen dieses Knochens nicht. Die an demselben vorkommenden Brüche betreffen entweder den Körper oder die Fortsätze. Jene können eine transverselle Richtung haben, wie es bei Trennung der Pars supraspinata und infraspinata der Fall ist, oder longitudinell verlaufen. Von den Fortsätzen bricht das Acromium am häufigsten, seltener die Spina und der Processus coracoideus oder der Schulterblatthals, da sie theils durch ihre Lage, theils durch die Umgebung gegen Einwirkungen geschützt sind. Die Erkenntnifs ist aus den eben angegebenen Gründen und wegen der oft mangelnden Dislocation zuweilen schwierig, weshalb die Signa rationalia zur Hilfe genommen werden müssen. Der Längenbruch des Körpers möchte durch den beim Betasten bemerkbaren, in einer bestimmten Richtung verlaufenden Schmerz, der auch bei Bewegungen mit dem Arme fühlbar wird, vermuthet werden. Zuweilen kann die Trennungsspalte bei diesen Bewegungen deutlicher hervortreten, besonders an der Spina scapulae. Das Stethoskop würde vielleicht über die Crepitation Auskunft geben. Dasselbe gilt von dem Bruch der Pars supra- und infraspinata. Ch. Bell will bei letzterem wahrgenommen haben, dafs der untere Winkel über die Sehne des Latissimus dorsi zu liegen kam und der betr. Arm

dann weder vorwärts noch aufwärts gehoben werden konnte. Der Bruch der Spina gibt sich durch abnorme Beweglichkeit und Schmerz, besonders bei Bewegungen des Armes, zu erkennen. Dieselben Zeichen, sowie eine Vertiefung, gröfsere Nachgibigkeit und Crepitation werden bei dem Bruch des mehr frei und zugänglich liegenden Acromium wahrgenommen, wobei der Patient den Kopf nach der leidenden Seite hin hängen läfst. Zur näheren Erkenntnifs dieser Erscheinungen drückt man den Oberarm auf- und abwärts. — Beim Bruch des Processus coracoideus soll man den gebogenen Arm rück- und vorwärts bewegen und der Patient dann Schmerz an der Stelle jenes Fortsatzes bemerken. Wenn man von vorn in die Achselhöle unter den Pectoralis major greift, so soll man die Spitze des beweglichen Fortsatzes entdecken. — Der Bruch des Schulterblatthalses, der mit dem des Proc. corac. oft gleichzeitig vorkommt, wird an dem Abwärtstreten des ganzen Armes, an der hierdurch entstehenden Vertiefung unter dem Acromium, der Beweglichkeit des Bruchstückes, der Crepitation, wenn man mit einigen Fingern in die Achselhöle greift, und an dem Aufgehobensein der Function des Armes erkannt. Von der Luxation des Armes nach unten unterscheidet sich dieser Bruch durch die Beweglichkeit im Schultergelenk durch äufsere Gewalt, durch den Mangel an Abduction des Armes und durch die Crepitation. — Als Complicationen dieser Brüche werden durch die dieselben veranlassenden gewaltsamen Einwirkungen Erschütterung der Lungen, Entzündung, Zerreifsen von Gefäfsen, Blutspeien und selbst Affectionen des Rückenmarkes wahrgenommen. Aufserdem bestehen oft gleichzeitig andere Brüche der Schulter nebenbei. — Ursachen. Heftige, das Schulterblatt unmittelbar treffende Gewalten, ein Schlag, Fall, das Auffallen schwerer Lasten u. s. w. — Vorhersage. Die Complicationen, sowie die Folgen solcher Brüche, Abscesse, die sich in die Tiefe senken, Caries, und bei den Brüchen der Fortsätze, Gelenksteifigkeit und Atrophie oder Paralyse des Armes verursachen häufig einen ungünstigen und selbst lebensgefährlichen Ausgang.

Behandlung. — Reposition. Sollte bei den Brüchen des Körpers und der Gräte eine Dislocation bestehen, so drückt

man das Bruchstück dahin, wohin es gehört. Zuweilen ist hierbei erforderlich, dafs der Arm der betr. Seite im gebogenen Zustande elevirt und über die Brust geführt wird. Beim Bruch des Acromium mufs der gebogene Arm in die Höhe gedrückt werden. Bei der Fractur des Proc. coracoideus ist zur Erschlaffung der drei an diesen Fortsatz sich setzenden Muskeln der Oberarm in die Lage zu bringen, welche für die Brüche des Körpers empfohlen wurde. Der abgebrochene Schulterblatthals mufs durch Emporschiebung des Oberarmes reponirt werden. — Retention. Beim Längenbruch des Körpers ist die Befestigung des Armes an den Leib zur Verhinderung jeder Bewegung erforderlich; der Arm wird in einer Mitella triangularis getragen und dem Patienten eine Seitenlage empfohlen. Ebenso verfährt man beim Bruch der Pars supraspinata; der Kopf mufs zur Erschlaffung des Levator anguli scapulae nach der kranken Seite hin gebogen werden. — Beim Bruch der Pars infraspinata liefsen Desault und Wardenburg den gebogenen Arm so auf die Brust legen, dafs die Hand die gesunde Schulter berührte. Zur Abduction des Armes in dieser Lage wurde ein keilförmiges Kissen, mit der Basis nach dem Ellenbogen hin gekehrt, zwischen Brust und Arm gelegt. Zirkel- oder Triangeltouren dienten neben einer Mitelle zur Befestigung. Damit das Kissen nicht weggleitet, werden an die Spitze desselben Bänder genäht, die auf der gesunden Schulter zusammengebunden werden. — Beim Bruch der Gräte verfahre man wie beim Längenbruch. — Für den Bruch des Acromium haben Desault, Wardenburg, Boyer, A. Cooper und Earle zusammengesetzte Verbände angegeben. Zur Abduction des Oberarmes behufs der Erschlaffung des Deltoideus, zur Elevation des Armes, zur Unterstützung des Acromion und zur Beschränkung der Bewegung lege man den Oberarm auf ein gleichförmig dickes Kissen, welches den Ellenbogen frei läfst, befestige es durch Bänder über der gesunden Schulter, bringe den Vorderarm in die Bellsche Kapsel, ziehe die Riemen derselben so stark an, als erforderlich ist, um durch den Kopf des Oberarmes das abwärts getretene Acromium zu eleviren, und sichere dann den Oberarm durch Zirkelgänge um den Leib. — Der Bruch des Proc. coracoideus erfordert zur Erschlaffung der an diesen Fortsatz sich befesti-

genden Muskeln und zur Befestigung des Armes das Festbinden des untern Theiles des letzteren auf der Brust. — Beim Bruch des Schulterblatthalses mufs, um die Abweichung der Pfanne nebst dem Oberarmkopfe durch den M. pectoralis major und coracobrachialis und das Abwärtssinken des Gelenkes zu heben und um die Bewegung des Armes zu beschränken, dieser wie beim Bruch des Acromium unterstützt und befestigt, dem untern Theile des Oberarmes aber eine Richtung nach vorn gegeben werden, damit der Kopf desselben rückwärts tritt. — Bei allen diesen Brüchen mufs die Bruchstelle von allen Verbänden frei bleiben, welche überdem nichts helfen können. Kalte Umschläge u. s. w. sind oft unentbehrlich. Die Behandlung der Complicationen erfordert alle Aufmerksamkeit, und nach der Heilung der Brüche am Schultergelenk mufs die womögliche Wiederherstellung der Beweglichkeit des letzteren den Arzt beschäftigen. *A. L. Richter.*

FRACTURA STERNI, *der Bruch des Brustbeines.* Die elastischen Ribbenknorpel und die beweglichen Ribben mildern die Kraft vieler Einwirkungen und halten Brüche von diesem Knochen ab, welcher nur von der Haut bedeckt ist. — Die Richtung der Bruchlinie verläuft in der Regel quer zwischen den Ansatzpunkten der Ribbenknorpel. W. A. Ficker will einen Längenbruch beobachtet haben. Sternbrüche kommen auch an diesem Knochen vor. Auch der schwerdtförmige Knorpel bricht zuweilen ab. Erkenntnifs. Sie ist oft schwierig, denn alle Zeichen eines Bruches fehlten während des Lebens und dennoch bestand ein solcher, wenn die Obduction gemacht wurde. Man bemerkte zuweilen eine Unebenheit und Beweglichkeit, nahm Crepitation beim tiefen Einathmen wahr und fand äufserlich eine Entzündung und Anschwellung. Dislocation fehlte häufig, jedoch will man das untere Bruchstück über das obere treten gesehen haben. Theils als Coeffect der Gewalt, theils als Folge des Bruches gesellen sich Druck in der Brust und Schmerz beim Athemholen in Folge von Blutextravasation aus der Mammaria interna, von Ueberfüllung der Lungen durch Entzündung oder Erschütterung derselben, sowie Blutspeien, Emphysem und dergleichen Zufälle hinzu. Bei Eindrückung oder Bruch des Proc. xyphoideus entstehen Reizungen der Le-

ber, des Zwerchfelles und des Magens, die Entzündung dieser Organe, Erbrechen und Singultus nach sich ziehen. Brüche des Schlüsselbeines und der Ribben bestehen aufserdem zuweilen gleichzeitig. — Ursachen. Ein Fall von der Höhe auf die Brust, ein Schlag von einem Pferde, mit einem Gewehrkolben u. dgl., das Auffallen schwerer Lasten, ein Schufs u. s. w. Auch mittelbar, z. B. auf den Rücken einwirkende Gewalten sollen durch Contre-coup, sowie Muskelwirkungen eine Trennung des Knochens veranlafst haben. Die Vorhersage ist wegen der Complicationen, der Mitaffection der Brustorgane und der später in denselben sich ausbildenden chronischen Leiden oft sehr ungünstig. Die Erschütterung und Zerreifsung der Lungen, sowie innere Blutungen können oft den augenblicklichen Tod bedingen. Geringere Verletzungen geben bei bestehender Disposition Veranlassung zur Ausbildung der Schwindsucht. — Behandlung. Reposition. Sollte eine Dislocation bestehen, so lasse man den Oberkörper auf einem starken Polster rückwärts biegen, die Bauchmuskeln erschlaffen, und auf die Ribben, welche sich an das obere, nicht dislocirte Bruchsück befestigen, von beiden Seiten einen Druck anbringen, um das tiefer stehende Bruchstück zu heben, während das untere, aufwärts getretene Bruchstück abwärts gedrückt wird. — Retention. Durch Verbandstücke, welche nur lästig werden, vermag man nichts zu thun. Dem Patienten mufs eine bequeme, den Oberkörper unterstützende Lage gegeben und eine therapeutische Hilfe gewährt werden, wie sie die Nebenzufälle erfordern.

A. L. Richter.

FRAÇTURA TIBIAE, *der Bruch des Schienbeines.* Er kommt seltener als der des Wadenbeines allein vor, und ist dann in der Regel ein querer. Die Erkenntnifs ist beim Mangel einer auffallenden Dislocation oft schwierig. Die schmerzhafte Stelle, eine Unebenheit und gröfsere Nachgibigkeit an derselben, welche wahrgenommen werden, wenn man die Gräte des Knochens von oben herab mit den Fingern untersucht, das Aufgehobensein der Function des Gliedes, eine geringe Rotation des Fufses nach aufsen und die zuweilen bei Drehung desselben wahrnehmbare Crepitation lassen den Bruch indessen nicht verkennen. Schwieriger wird die Diagnose am obern, dicken Ende

des Schienbeins, wenn der Bruch sich ins Gelenk hinein schief erstreckt und eine heftige Geschwulst des Kniegelenkes schon eingetreten ist. — Ursachen. Nur die das Schienbein unmittelbar treffenden Gewalten können Brüche desselben veranlassen. — Die Vorhersage ist unter gleichen Verhältnissen günstiger als beim Bruch beider Knochen, da das Wadenbein als Extensions- und Retentionsmittel dient. — Behandlung. Reposition. Sollte der Fufs eine Richtung nach aufsen haben, so dreht man denselben unter einem ganz gelinden Zuge in seine normale Stellung zurück, während der Unterschenkel unter dem Knie festgehalten wird. — Retention. Zur Unterhaltung der Ruhe und zur Beschränkung der Bewegung, sowie der Rotation des Fufses nach aufsen, hat man nur nöthig, den Fufs auf einem Häckselkissen zwischen Strohladen zu lagern, ohne die Verbandgegenstände anzuwenden, welche bei dem Bruche beider Knochen nothwendig sind.

A. L. Richter.

FRACTURA ULNAE, *der Bruch des Ellenbogenbeines.* Er kommt öfter am unteren dünnen Ende, als am oberen vor. Die Verschiedenheit der Behandlung macht die besondere Aufführung des Bruches des Körpers und der beiden Fortsätze d. h. des Proc. anconeus und coronoideus erforderlich.

I. *Bruch des Körpers der Ulna* — Erkenntnifs. Bei Verfolgung des oberflächlich liegenden Knochens durch die Finger nimmt man an der Bruchstelle einen Eindruck, Unebenheit, gröfsere Nachgibigkeit, Schmerz, und wenn die Trennung in der Mitte Stattfindet, auch wohl Dislocation beider Bruchstücke nach dem Radius hin wahr. Alle Bewegungen sind zwar nicht aufgehoben, jedoch schmerzhaft und etwas erschwert. Die Hand hat eine Richtung nach dem Ulnarrande hin. Der Bruch am oberen Ende ist zuweilen mit einer Verrenkung der Speiche complicirt gewesen. — Ursachen. Alle heftigen, den Knochen unmittelbar treffenden Gewaltthätigkeiten; ein Fall auf die vorgestreckte Hand vermag weniger einen Bruch zu veranlassen, da dieselbe fast ganz vom Radius aufgenommen wird. — Vorhersage. Sie ist, da die Ulna weniger als die Speiche die Bewegungen des Vorderarmes bedingt, günstiger als der Bruch dieser. Die Bewegungsfähigkeit kann nur beschränkt

werden, wenn die Trennung in der Nähe des Gelenkes Stattfindet oder wenn Complicationen bestanden. — Behandlung. Die Reposition wird, wo sie wegen Dislocation nothwendig, wie bei der Fr. antibrachii ausgeführt. Ebenso wird die Retention bewirkt. Die Neigung der Hand nach abwärts wird durch die Unterstützung derselben mittelst der Mitelle oder der Bellschen Kapsel verhindert. Zu demselben Zweck können die Schienen bei einem Bruche über dem Proc. styloideus auch über das Handgelenk bis zum ersten Gliede der Finger reichen, wodurch die Dupuytrensche Richtungsschiene (s. Fr. radii), welche an den Radialrand gelegt werden soll, entbehrlich gemacht wird.

II. *Fractura processus anconei seu olecrani.* Sowohl in transverseller als in schiefer Richtung vorkommend, kann sie sich an der Basis oder an der Spitze ereignen und ist eben keine seltene Erscheinung. — Erkenntnifs. Die Erscheinungen gestalten sich verschieden, je nachdem der fibröse, vom M. triceps ausgehende Ueberzug zerrissen ist oder nicht. Im ersteren Falle wird der Vorderarm plötzlich durch das Uebergewicht der Mm. biceps und brachialis internus über den M. triceps flectirt und wegen des aufgehobenen Einflufses des letzteren verliert der Verletzte die Fähigkeit, den Arm auszustrecken. Veranlafste eine heftige Muskelwirkung den Bruch, so spürte der Beschädigte ein Geräusch. Die Untersuchung weist das Fehlen der Spitze des Ellenbogengelenkes nach, woselbst eine Grube oder ein Zwischenraum sich befindet, die eine verschiedene Ausdehnung hat und durch den Grad der Dislocation des Olecranum bedingt wird, welches durch den M. triceps oft mehrere Zoll hinauf gezogen werden kann. Man findet den Höcker daher in weiter Entfernung von den beiden Condylen des Oberarmes an dessen hinterer Fläche unter der Haut als einen beweglichen Körper. Schmerz und Entzündungsgeschwulst fehlen nie. Diese Dislocation des Olecranum wird nicht wahrgenommen, wenn der fibröse Ueberzug unverletzt blieb. Das Ausstreckungsvermögen ist dann zwar schmerzhaft, aber nicht aufgehoben und bei der Untersuchung findet man am Höcker, der schmerzhaft ist, eine Spalte, die durch die Flexion breiter und deutlicher wird. Patienten suchen in solchen Fällen, da sie

die Beschwerden einer Quetschung zuschreiben, nicht immer ärztliche Hilfe und erlangen ohne dieselbe allmählig wieder die freie Beweglichkeit. — Ursachen. Unmittelbare Einwirkungen auf den Gelenkhöcker, als ein Schlag, Stofs oder Fall auf denselben bei gebogenem Vorderarm, oder heftige Muskelwirkungen bei starker und plötzlicher Ausstreckung des Vorderarmes. — Vorhersage. Bei Erhaltung des fibrösen Ueberzuges ist der Erfolg günstig, denn diese Brüche, welche dann in der Regel an der Spitze vorkommen, heilen bei Schonung und Ruhe des Gliedes. Anders ist der Ausgang bei gleichzeitiger Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges, denn die genaue Coaptation ist schwierig zu erhalten, es erfolgt eine Entzündung des ganzen Gelenkes und die Heilung in der Mehrzahl nur durch Bildung einer bandartigen Masse. Vermag man auch Gelenkkrankheiten abzuhalten, so bleibt doch häufig das Unvermögen zurück, den Vorderarm gehörig ausstrecken und beugen zu können. — Behandlung. Reposition. Ein Gehilfe hält den gebogenen Vorderarm und zieht ihn ganz mäfsig an. Der Wundarzt umfafst den Oberarm so, dafs die beiden Daumen hinten gegen den dislocirten Gelenkhöcker zu liegen kommen, den man durch Streichen und Drücken allmählig herunter in seine Grube zwischen beide Condylen des Oberarmes treibt. Dann läfst man den Vorderarm, damit nicht die Knochen desselben zu weit nach hinten treten, nur soweit ausstrecken, als er es ist, wenn er am Körper herunterhängt. Die beiden Daumen erhalten durch ihren Druck den Gelenkhöcker so lange in Coaptation, bis der Retentionsapparat diese Wirkung ersetzt. — Retention. Die zum Zweck führenden Mittel müssen die Contractionen des Triceps beschränken, die Anschwellung des Vorderarmes verhindern, eine innige Berührung der Bruchstücke unterhalten und den Arm in einer dieselbe begünstigenden Lage erhalten. — Die erste und zweite Heilanzeige wird durch Einwicklung des Oberarms von oben nach unten und durch eine solche von den Fingern aus nach oben erfüllt. Was die Richtung betrifft, die man dem Arme geben soll, worauf behufs der genauen Coaptation sehr viel ankommt, war man stets sehr verschiedener und sogar entgegengesetzter Meinung. Sheldon, Wardenburg, Wreden,

Aitken, Böttcher und Amesbury empfehlen die ausgestreckte Richtung des Armes, wobei jedoch leicht die Ulna in die zur Aufnahme des Olecranum bestimmte Grube zu stark hineintritt; auch erträgt der Patient das fortwährende Herunterhangen des Armes wegen Schmerzen nicht. Die Beugung des Armes bis zum rechten Winkel, wie Camper, Bertrandi, Boyer und Roux empfahlen, entfernt das obere Ende der Ulna zu stark vom Olecranum, veranlafst die Bildung einer zu langen Zwischenmasse und begünstigt das spätere Unvermögen, den Arm ausstrecken zu können. Duverney, Feiler, Earle und Ch. Bell empfahlen daher die Ausstreckung des Armes nur bis zu dem Grade, in welchem sich derselbe beim natürlichen und ungezwungenen Herunterhangen befindet. Da es jedoch sehr schwer ist, einem geraden steifen Arm das Vermögen der Beugung wieder zu verschaffen, ein solcher dann dem Patienten wie ein unbrauchbarer Hebel am Leibe herunterhangt und da ein gekrümmter Arm viel leichter durch die Kunsthilfe gerade gemacht werden kann, so halte ich es für zweckmäfsiger, den Ober- zum Vorderarm in einen Winkel von 112° zu stellen, in welcher Richtung die Unterstützung durch eine Mitelle noch möglich ist und alle oben gerügten Nachtheile weniger bemerkbar bleiben. Die Zahl der Retentionsmittel, welche dem Arm die eine oder andere Richtung gestatten, ist für diesen Bruch eben so grofs, als für den Bruch der Kniescheibe. Duverney, Wreden, Bertrandi, Camper, Aitken, Desault, Wardenburg, Böttcher, Feiler, Boyer, A. Cooper, Langenbeck, Alcock, Earle und Kluge haben theils einfache, theils zusammengesetzte Verbände, theils besondere Vorrichtungen, aus gepolsterten Gurten und Riemen bestehend, angegeben, die gröfstentheils entbehrlich und unzuverlässig in ihrer Wirkung sind. Die Verbände von Langenbeck, Kluge und A. Cooper verdienen, da sie mit grofser Einfachheit eine hinreichende Wirksamkeit verbinden, den Vorzug und erlauben nebenbei, dem Gliede jede Richtung zu geben, die man für zweckmäfsig hält. — Langenbeck wickelt den Vorder- und Oberarm mit besonderen Binden in entgegengesetzter Richtung ein, zieht die Bindengänge dicht über dem Olecranum, das frei bleibt, fester an und erhält den Vorderarm durch

die von Brünninghausen für die Ruptur der Achillessehne bestimmte Schiene, die durch die Bindenreste befestigt wird, in einer mittleren Biegung. — Kluge benutzt nach der Einwickelung des Ober- und Unterarmes die Testudo inversa zu diesem Zweck, wie bei dem Bruch der Kniescheibe, und befestigt an der vorderen Fläche des Gliedes eine gerade Schiene, unter welche so viele Compressen gelegt werden, dafs der Arm nicht zu stark extendirt wird. — A. Cooper befestigt zwei, an jede Seite des Gelenkhöckers gelegte Leinwandstreifen durch Zirkeltouren einer angefeuchteten Binde oberhalb und unterhalb des Olecranum, zieht ihre hervorragenden Enden fest zusammen, damit sich die Zirkelgänge gegenseitig nähern, und knüpft sie. Er erhält den Arm durch eine Schiene im ausgestreckten Zustande, welcher übrigens beliebig auch in den gebogenen umgewandelt werden kann. Da jede Binde nachgibt und abgleitet, so ziehe ich die Retention des Bruchstückes durch mit Heftpflaster bestrichenes, 1 Zoll breites Band in Form von zwei bogenförmigen sich deckenden und in der Ellenbeuge zusammenlaufenden Touren, wie Alcock empfohlen hat, jenen Retentionsmitteln vor. Sie kleben fest, lassen die Bruchlinie frei und gestatten jede beliebige Richtung des Gliedes. Die Haut mufs jedoch stark nach oben angespannt werden, damit sich dieselbe nicht in die Bruchspalte klemmt. Die gehörige Richtung kann man dem Vorderarme durch eine leicht anzufertigende Blechschiene, welche in dem erforderlichen Winkel gebogen ist und auswattirt an der vorderen Fläche der Ellenbeuge befestigt wird, geben.

III. *Fractura processus coronoidei ulnae*, selten vorkommend, von A. Cooper, Combes-Brassard und Kühnholtz jedoch beobachtet. — Erkenntnifs. Unmöglichkeit von Seiten des Patienten, den Arm zu biegen, da der M. brachialis internus seinen Ansatzpunkt verloren hat und die obere Extremität der Ulna etwas hinter den inneren Condylus tritt. Den abgebrochenen Fortsatz soll man als einen beweglichen Körper fühlen können; Schmerzen und Geschwulst fehlten nicht. — Ursachen. In den bekannt gewordenen Fällen hatte ein Fall auf die Handfläche bei ausgestrecktem Arme Statt gefunden. — Vorhersage. Leicht bleibt beschränkte Be-

wegungsfähigkeit, besonders in Beziehung auf Biegung zurück. Dieser Bruch, welcher innerhalb des Kapselligaments besteht, heilt, wie die Section nachgewiesen hat, nur durch ligamentöse Substanz. — Behandlung. — Reposition. Der Vorderarm wird gebogen und das abgebrochene Stück durch die Finger zurückgedrückt. — Retention. A. Cooper läfst den Arm nur 3 Wochen lang im gebogenen Zustande tragen. Dieser Zeitraum möchte für alle Fälle wohl zu kurz sein und eine Achterbinde, wie sie nach dem Aderlafs angelegt wird, dürfte nicht überflüssig sein. Gegen das Bruchstück mufs eine Compresse gelegt werden und die Kreuzung auf dieselbe fallen.

A. L. Richter.

FRACTURA VERTEBRARUM, *der Bruch der Wirbelbeine.* Die feste Verbindung dieser Knochen unter einander, ihre Gestalt, Textur, die elastischen Zwischenknorpel und der Schutz durch die Muskeln sind die Ursachen, dafs Brüche an diesen Knochen selten vorkommen. Die Erkenntnifs eines Bruches des Grätenfortsatzes ist leicht und die abnorme Beweglichkeit, die etwa bestehende Dislocation, sowie der Schmerz lassen selten die Verletzung verkennen. Schwieriger ist die Diagnose eines Bruches des Körpers, da die tiefe Lage des Knochens unter den Muskeln, der zuweilen bestehende Mangel an Dislocation und Crepitation hinderlich sind, ein genügendes Urtheil zu fällen. Der örtliche Schmerz, die Geschwulst, die Bewegungslosigkeit und die Erscheinungen, welche die Mitleidenschaft des Rückenmarkes anzeigen, müssen bei Einwirkung einer Ursache, welche einen Bruch möglich machen können, mit erwogen werden. Im Allgemeinen will man häufig bei Brüchen der Wirbelbeine, die eine Verletzung des Rückenmarkes mit sich führten, eine eigenthümliche Röthung des Gesichts und ein asphyktisches Ansehen gefunden haben. Der Bruch der ersten drei Halswirbel hat wegen der Insultation des verlängerten Markes und des Gehirns, sowie wegen des gleichzeitigen Bestehens einer Verrenkung des zweiten Halswirbels, in der Regel unmittelbar den Tod zur Folge; ebenso der Bruch des Zahnfortsatzes*). Als Ursache der

*) Philipps berichtet von einer Fractur des Atlas bei einem 32jährigen Manne, dafs nach der Wiederherstellung innerhalb 2 Tagen

Tödtlichkeit eines Bruches des dritten Halswirbels wird die Verletzung des Nervus phrenicus angegeben, der vom dritten Halsnerven vorzugsweise entspringt und eine Lungenlähmung bewirkt. Die Brüche an Halswirbeln unter dem Ursprunge des Nervus phrenicus sollen häufig Paralyse der Arme und Beine zur Folge haben, die beim Bruche des fünften eine vollkommene, bei dem des sechsten und siebenten eine unvollkommene war. Respirationsbeschwerden, durch Lähmung der Intercostalmuskeln bedingt, bestanden zuweilen gleichzeitig, so wie Tympanitis und die Symptome einer Rückenmarkerschütterung. Brüche der Brustwirbel liefsen zusammenschnürende Schmerzen in der Brust, beschwerliches Athmen bis zur Dispnoë, Delirien, und je näher die Verletzung den Hals- oder Lendenwirbelbeinen war, die angegebenen oder noch zu nennenden Symptome wahrnehmen. Bei Brüchen der Lendenwirbelbeine sind Paralyse der Unterextremitäten, der Blase und des Mastdarmes, die bei Lähmung des Rückenmarks plötzlich, bei Extravasation von Blut in den Kanal desselben allmählig auftraten, die Begleiter und Folgen. — Ursachen. Mechanische Gewalten, welche das Rückgrath treffen, z. B. das Auffallen von Lasten beim Einstürzen von Bauten und Gerüsten, der Fall von der Höhe u. s. w. — Vorhersage. Brüche des Grätenfortsatzes oder eines Bogens an den Rücken- und Lendenwirbelbeinen lassen in der Mehrzahl eine Wiederherstellung hoffen, wenngleich die Verwachsung nur durch eine bandartige Masse zu Stande kommt, da man bei diesen Verletzungen seltener eine Insultation des Rückenmarkes beobachtet. Oef-

---

eine auffallende Steifigkeit des Gelenkes zurückgeblieben sei, und man bei der nach mehreren Jahren vorgenommenen Obduction den Bruch am Atlas dicht hinter dem Gelenk mit dem Kopfe bestätigt gefunden habe. Der vordere Theil war niederwärts und vorwärts zwischen den Pharynx und Zahnfortsatz des zweiten Wirbelbeines getreten und mit dem Querfortsatze desselben verwachsen; der Zahnfortsatz war gleichzeitig gebrochen. (Behrend's wöchentl. Repertor. 1836. Bd. I. S. 252). — Cline fand ebenfalls bei der Obduction eines Mädchens, das 1 Jahr nach dem Schlage in den Nacken starb, einen Querbruch des Atlas ohne Verrenkung (A. Cooper's Vorles. über d. Chirurgie. A. d. Engl. Bd. II. S. 9. Weimar 1826)

ter findet man diese Complication bei Brüchen des tiefer liegenden Querfortsatzes, und nur sehr selten fehlt sie bei Brüchen des Körpers eines oder mehrerer Wirbelbeine. Die Brüche der Halswirbel, besonders des ersten und zweiten, sind bisher für absolut lethal gehalten worden; die Beispiele von Heilung, die oben von Cline und Philipps mitgetheilt wurden, und denen sich in Zukunft noch andere, durch die spätere Obduction bestätigte anreihen möchten, dürften dieses Urtheil dereinst ändern. Der Mehrzahl der bisherigen Erfahrungen nach, erfolgte bei dem Bruche der ersten drei Halswirbel der Tod oft augenblicklich, bei den übrigen Halswirbeln bestand das Leben wohl noch bis zum siebenten Tage. Der Bruch der Brust- und Lendenwirbel war eben so häufig tödtlich, wenngleich oft erst nach Wochen und Monaten, nachdem schon eine Callusbildung zu Stande gekommen war. Die wenigen bekannt gewordenen Fälle eines glücklichen Ausganges ohne alle späteren Folgen bilden nur eine Ausnahme, und Degeneration der Markhaut und des Rückenmarkes, Wasserbildung, Eiterung und Caries in Folge einer Entzündung, sowie Brand der gelähmten Extremitäten waren die Ursachen des späteren Todes. Den augenblicklichen oder früheren Tod bedingten Erschütterung und Quetschung oder Zerreifsung des Rückenmarkes, oft durch die gleichzeitige Zerreifsung der Bänder und durch die Dislocation der Bruchstücke veranlafst, sowie die Extravasation von Blut in den Wirbelkanal. — Behandlung. Reposition. Ein seitwärts gewichener Stachelfortsatz ist mit Leichtigkeit wieder in seine Lage zu drücken: bei einem gebrochenen und dislocirten Wirbelbeine Distractions- und Repositions-Versuche zu machen, ist nicht rathsam, da die Wirkung derselben nicht beurtheilt werden kann, wegen Unzugänglichkeit im Finstern umhergetappt wird und die Dislocation leicht vermehrt, somit Zerrung und Quetschung des Rückenmarkes und selbst der augenblickliche Tod befördert werden können. — Retention. Man empfehle dem Verletzten, so lange Schmerz und Geschwulst bestehen, eine Seitenlage, und wenn jene Zufälle nachgelassen haben, die Rückenlage. Dann sorge man aber auch für eine ebene und elastische Matratze zur Unterstützung der Wirbelsäule an allen Stellen. Ist diese Einrichtung des Bettes nicht

ausführbar, so befestige man nach der Länge der Wirbelsäule, wie Mursinna empfohlen hat, eine hölzerne oder blecherne, gehörig ausgepolsterte Schiene mittelst zweier Gurte oder Riemen um die Brust und das Becken. Den Hauptgegenstand der Behandlung bilden stets die Complicationen und die Folgen des Bruches. — Die Versuche von Cline und Tyrrel durch Trepanation die Splitter zu entfernen, welche Reizung veranlafsten, liefen, insofern dieses Verfahren nicht auf den Bruch des Dornfortsatzes angewendet wurde, in welchem Falle es überflüssig ist, tödtlich ab und sind nicht zu empfehlen.

A. L. Richter.

FRAGILITAS OSSIUM, *Friabilitas ossium*, *Osteopsathyrosis* (von *ὀστέον*, der Knochen, und *ψαθυρότης*, die Mürbigkeit), *die Zerbrechlichkeit der Knochen*, *Knochenbrüchigkeit.* Diesem pathologischen Zustande liegt eine durch Nutritionsfehler oder vermehrte Aufsaugung bedingte Verminderung der gallertartigen Bestandtheile zum Grunde, wodurch die Elasticität der Knochensubstanz geschwächt und eine gröfsere Zerbrechlichkeit bei Einwirkung von Ursachen begründet wird, welche bei normaler Beschaffenheit des Knochengefüges keine Trennung der Continuität zur Folge haben, wie z. B. gewöhnliche Drehungen und Wendungen, Muskelactionen, die der alltägliche Gebrauch der Glieder mit sich führt, und äufsere Verletzungen minderer Wirkung. Dieser pathologische Zustand ist der Osteomalacie ganz entgegengesetzt, insofern dieser ein relativer Mangel erdiger Bestandtheile in Bezug auf das thierische Gluten zum Grunde liegt, wodurch die Biegsamkeit zu Stande kommt. Fragile Knochen sind leichter, dünner und poröser, oft in solchem Grade, dafs man beim Abwägen überrascht wird. Durch diese eben angeführten Eigenschaften unterscheidet sich die Fragilität im engern Sinne von der Osteoporosis, welchen Begriff man zur Bezeichnung desjenigen pathologischen Zustandes benutzt, in welchem eine absolute Vermehrung der Absonderung von phosphorsaurem Kalk in Bezug auf die weichen Bestandtheile erfolgt, in Folge welcher zwar auch Verminderung der Elasticität und leichtere Zerbrechlichkeit auftreten, das Knochengefüge aber dichter und schwerer wird. — Diese Krankheit beruht auf einer Abnormität der Vegetation und ist die Wir-

kung einer allgemein verbreiteten Krankheit, einer Dyskrasie, besonders des Krebses, des Scorbutes, der Syphilis und des Mercurialismus. Gicht bewirkt wegen ihrer Tendenz zur Bildung erdiger Bestandtheile viel häufiger die Osteoporosis, und nur der Umstand, dafs die Fragilität zuweilen unter reifsenden Schmerzen auftrat, kann zu dieser Vermuthung Veranlassung gegeben haben. Aufserdem führt das höhere Alter und jede chronische Abzehrungskrankheit, sowie die Lähmung, in welcher die weichen Bestandtheile der Absorbtion zuerst unterliegen, diesen pathologischen Zustand mit sich. Zuweilen liefsen sich gar keine bestimmten Ursachen nachweisen und man kam zur Vermuthung von der Erblichkeit des Uebels. Aus dieser anomalen Ernährung lassen sich die schwere Heilbarkeit eines gebrochenen Knochens und die abermalige Trennung an der Stelle einer früheren Callusbildung erklären. Die Entstehung und das Vorhandensein dieser Fragilität läfst sich, bevor nicht die Folgen eingetreten sind, nicht erkennen. Die Prognose ist daher sehr ungünstig, und kaum läfst sich, da das vegetative Leben so tief ergriffen ist, eine Besserung des constitutionellen Verhältnifses erwarten; denn die Behandlung, welche die Zuführung von gallertartigen Bestandtheilen zum Zweck hat, führt nur eine allgemeine Wirkung mit sich, ohne dem Knochen die Bestandtheile anzueignen, die ihm abgehen, insofern diesen Mitteln die Richtung, welche sie nehmen sollen, nicht gegeben werden kann und die Productivität der Knochen zu bedeutend danieder liegt, als dafs eine erwünschte Aneignung des Nahrungsstoffes erfolgen könnte.

A. L. Richter.

FRAMBOESIA, *Lepra fungifera*, *Lues indica*, *Erdbeer-*, *Guinea-*, *indianische*, *amboinische Pocken*. Diese chronische ansteckende Ausschlagskrankheit der Tropenländer pflanzt sich durch Erbschaft, Beischlaf oder sonstige Berührung fort, ohne immer primitive Localübel zu erregen. Ihre Haupterscheinungen bestehen in körnigen, schwammigen, exulcerirenden Erhabenheiten von verschiedener Gröfse, Farbe, Anzahl und Gestalt. Letztere soll jedoch, wie auch der Name andeutet, besonders den Himbeeren ähneln. Man hat den Ausschlag bald zu den Blattern gerechnet, bald zu den Tuberkeln (Willan und Bateman), bald zu den Pusteln (Rochoux). Die Vor-

boten sind Mattigkeit, zuweilen Frösteln, Kopf- und Gliederschmerzen. Der Ausbruch erfolgt sehr langsam, oft erst nach Monaten; dann lassen aber die übrigen Zufälle nach oder verschwinden auch gänzlich. Sich selbst überlassen und vernachlässigt oder durch unpassende Mittel und vorzeitig unterdrückt, verschlimmert sich die Krankheit oft und geht in Wassersucht, sowie in andere dyskrasische Leiden über. Vorzugsweise soll sie unter den Negern vorkommen und hat wahrscheinlich in Afrika ihre ursprüngliche Heimath. — Man hat die Framboesie je nach dem heftigern Grade und nach dem Klima unterschieden und sie in die beiden Hauptarten: Pians und Yaws getrennt. Einige, wie Lagneau u. A., betrachten die Yaws (die Uebersetzung von Framboesie) nur als einen schlimmern Grad der Pians, Andere lassen die Yaws in Afrika, Ost- und Westindien endemisch sein und die Pians in Südamerika vorkommen, noch Andere setzten den Unterschied in einen verschiedenen Verlauf beider Krankheiten. Nach Letztern beginnen die Pians (Thymiosis indica) mit heftigem Fressen und Jucken der Haut, ohne Knochenschmerzen. Es entsteht, vorzüglich an den Genitalien, ein flechtenartiger Ausschlag, welcher sich durch kleine rothe Flecken in der Gröfse eines Nadelkopfs äufsert. Die Flecken erheben sich, schiefsen in Gestalt von Finnen und Knötchen empor, brechen endlich auf und sondern ein scharfes gelbliches Wasser, aber keinen Eiter ab. Sie gehen in Geschwüre über, die mit der Zeit selbst den Umfang eines Handtellers erreichen. Hierauf entwickeln sich, den Himbeeren ähnliche Schwämme, welche von weifser, selten von röthlicher Farbe sind. Die Pians sind, besonders unter den Weifsen, nicht so verbreitet, als die Yaws, heilen aber nie von selbst, sondern gehen leicht in Wassersucht, Kolik mit Lähmung, Schwindsucht[1], Nervenkrankheiten, in den rothen und knolligen Aussatz etc. über. Letzteres ist vorzüglich nach vorhergegangenem Meister- oder Mama-Pian der Fall. Ist nehmlich der Ausschlag nur einigermafsen bedeutend, so fliefsen immer mehrere Pusteln oder tieffressende Geschwüre zusammen, welche dann bei weitem hartnäckiger der Heilung widerstehen und diese Benennung erhalten haben. Unter solchen Umständen werden auch die Knochen, doch nicht von Caries, sonder-

von Erweichung ergriffen. — Die Yaws (Sycosis indica) beginnen meist, aufser mit Mattigkeit, Fiber, Störungen der Digestion etc., mit heftigen nächtlichen Knochenschmerzen, welche auch oft noch nach dem Ausbruche fortdauern. Es erscheinen nach einigen Tagen, selbst Wochen, anfangs am häufigsten in dem Gesicht, dann am Halse, an der Brust, endlich an den Gliedmafsen, mit Anschwellung der ergriffenen Theile kleine Knötchen, welche bald in erbs-, haselnufsgrofse Schwammpusteln degeneriren. Anfangs in das Blaue oder Röthliche spielend und hart, füllen sie sich später mit einem zähen, fressenden Eiter und werden weifsgelblich, bedecken sich endlich mit Borken, unter welchen Geschwüre sitzen, welche körnige, den Himbeeren ähnliche Auswüchse darstellen. Auch diese Geschwüre greifen tief und weit um sich und bilden durch ihr Zusammenfliefsen, was besonders an den Gelenken erfolgt, Mama-Yaws (Meisterpocken). Die Spannung der Haut mindert sich mit der langsam fortschreitenden Eiterung. Der Schmerz ist nie bedeutend, aufser beim Druck, weshalb das Gehen sehr beschwerlich wird, sowie dadurch die Excoriationen an den Fufssohlen einen üblen Charakter annehmen und stark wuchern. Die Krankheit heifst dann Crabbe-Yaws (Krabben), weil die sie begleitenden Schrunden divergirende Fissuren mit den callösen Rändern, gleichwie an den Füfsen dieser Thiere, darbieten. Die Yaws dauern von 6 Monaten bis zu 2 — 3 Jahren an, heilen bisweilen von selbst, repetiren aber gern ein oder mehrere Male. Greifen die Geschwüre bedeutend um sich, so erfolgt Zehrfiber und unter Nervenzufällen und colliquativen Erscheinungen der Tod.

Viele, und namentlich französische Aerzte, betrachten die Framboesie als eine Modification der Syphilis, andere setzen sie dagegen mit dem Aussatze in nähere Verwandtschaft, wie eine solche bei andern ähnlichen Hautleiden, als den Sibbens, der Radesyge etc. (vgl. d. Art.) wahrscheinlich Statt findet. — Die Schwarzen und unter diesen wieder die Kinder zeigen eine hervorstechende Disposition dazu. Die fortwährende Einwirkung der brennenden Sonne, Insectenstiche, das Ranzigwerden des Fettes, womit sich die Neger bestreichen, sowie überhaupt

Unreinlichkeit, ferner schlechte, unpassende Nahrung, spirituöse Getränke scheinen die Anlage zu erhöhen und die Krankheit zum Ausbruche zu bringen. Uebrigens trägt zu ihrer Verbreitung der Negerhandel sehr viel bei, auf welche Weise sie auch in das südliche Amerika übergeführt wurde. Hier sind es gröfstentheils Negerinnen, von welchen sich die Kranken behandeln lassen. Diese geben schweifstreibende Getränke, lassen die Kranken sehr warm halten und fügen, sobald der Ausschlag seine höchste Entwickelung erreicht hat, obigen Mitteln Guajak und Sarsaparille hinzu. Nach dieser Behandlung sollen zwar oft alle äufseren Erscheinungen verschwinden, indefs häufig Recidive erfolgen. Durch eine gleichzeitige, lange fortgesetzte Kur mit Mercurialien glauben viele, besonders die meisten französischen Aerzte die Rückfälle zu verhüten. Englische Aerzte, Winterbottom, Bateman u. A. haben dagegen weniger Vertrauen zu dem Mercur. Im Allgemeinen scheint erwiesen, dafs die Krankheit, welche einen sehr langsamen Verlauf hat, in diesem auf keine Weise gestört werden darf, weil sie aufserdem bald, und häufiger in einer gefährlichern Form von neuem ausbricht. Man soll daher unter Abhaltung aller schädlichen Einflüsse durch ein leicht antiphlogistisch-diaphoretisches Verhalten, Reinlichkeit, die Krankheit ungestört bis zu ihrer Akme verlaufen lassen, und sobald keine neuen Ausschläge mehr zum Vorschein kommen, Diaphoretica mit Mercurialien verbinden. Unter letztern hat sich besonders der Sublimat einen Ruf erworben. Salivation hat man stets sorgfältig zu vermeiden, indem sich darnach häufig Knochenkrankheiten einstellten. Im Uebrigen verfährt man nur nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen, zieht bald, wo sie nöthig sind, einige Abführmittel, bald bei deutlicherer Kachexie tonische und roborirende Arzneien in Gebrauch und für die äufsere Behandlung theils adstringirende und schorfmachende, theils gelind kaustische Mittel. — Bei der anatomischen Untersuchung der an Frambösie Verstorbenen fand man (wie Blasius angibt) die Haut verdickt, lederartig, rissig und speckig, im Zellgewebe talgartige Fettklumpen, faserige, käsige Massen und kleine unregelmäfsige Ablagerungen von tuberkulöser Materie; die Lymphdrüsen waren vergröfsert, desorganisirt, zum Theil auch spur-

los verschwunden. Nicht selten zeigten sich ganze Eingeweide in eine weifse, scirrhöse und käseartige Masse verwandelt.

G. W. Schilling Diatribe de morbo in Europa pene ignoto, quem Americani vocant Yaws. Utrecht 1770. (Schilling beobachtete die Krankheit in Surinam. Ihm zufolge werden zuweilen einige Finger oder Zehen oder selbst das männliche Glied weggefressen und die Salivationskur scheint [im Widerspruch mit dem Obigen] gute Dienste zu thun, der Sublimat aber nichts zu helfen.) — Thomas Dissert. de framboesia. Hafn. 1790. — Ludford Diss. de framb. Edinb. 1791. — Koeker An essay on the diseases of the yaws and their treatment. Lond. 1828. — Lagneau unter Pian in dem Dict. de méd., übersetzt v. Meifsner und C. C. Schmidt. 1830—34. — Blasius unter Framboesia in Rust's Handbuche der Chirurgie. Bd. 7. 1832.

Hacker.

FRICTIO, *Fricatio*, *Tripsis*, *das Reiben*, ist eine äufserliche Hilfsleistung, die mittelst Hin- und Herbewegens der Hand oder eines geeigneten Materials an dem Körper oder einzelnen Theilen desselben in der Art ausgeführt wird, dafs die betr. Theile abwechselnd Druck und Erschlaffung erleiden. Nach Verschiedenheit des Zweckes wird das Reiben mit blofser oder mit einem Handschuh bekleideter Hand oder mittelst eines leinenen Tuches, eines Flanellstückes, einer Bürste oder eines erwärmten, mit aromatischen und andern Mitteln imprägnirten Tuches wiederholentlich bis zur leichten Röthung und Anschwellung der geriebenen Haut ausgeführt. Die Stoffe, mit denen man das Tuch imprägnirt, sind: die aromatischen Spiritus, die durch Liq. ammonii caust., Tinct. cantharidum, capsici annui, Oleum sinap. aether. etc. geschärft werden können, ferner ätherische Oele, Bals. vitae Hoffman. extern. etc., Dämpfe von Baccae juniperi, Succinum, Mastix, Olibanum u. A., ferner Linim. volatil., Linim. saponato-camphorat. etc. Die wohlthätige Wirkung des Tragens wollener Kleidung auf blofsem Leibe, des Einwickelns in Flanell, der schon zu Augustus Zeiten und früher üblichen Prügelkur (Cura plagosa), des bei den Chinesen und Südseeinsulanern so sehr gebräuchlichen Massierens läfst sich auf die Wirkung des Reibens zurückführen. Diese besteht zunächst in Bewegung und Erregung des geriebenen Theils; geschieht das Reiben mittelst der lebenden Hand, so mag auch eine dynamische Veränderung, werde dieselbe der Elektricität,

animalischem Magnetismus oder einer andern unbekannten Potenz zugeschrieben, hervorgerufen werden können. Im Besonderen erzeugt das Reiben einen regeren Blutlauf und zwar zunächst zum frottirten Theile, später im ganzen Circulationssystem, und vermehrt dadurch den Puls und die thierische Wärme. — Beschränkt sich die Wirkung nur auf den geriebenen Theil, so ist das Reiben ein vorzügliches Ableitungsmittel für Krankheiten entfernt gelegener Theile, besonders für Congestionen. Ableitend wirkt das Reiben gegen Jucken, indem das Gefühl des letzteren durch die mit dem Reiben erzeugte Empfindung übertäubt wird. Das Reiben erregt und kräftigt das Muskelsystem und wird daher bei Muskelschwäche, bei mangelhafter Contraction des blutenden Uterus nach der Entbindung, bei paralytischen Zuständen angewandt. Das Reiben erregt die äuſsersten Enden der Empfindungsnerven und wirkt dadurch Schmerzen beruhigend, Krämpfe stillend, Ohnmachten und Scheintod hebend. Bei Zahnweh, Ohrenzwang, Kolik, Migräne, Convulsionen, Wadenkrampf, bei Scheintod leistet das Reiben die ausgezeichnetsten Dienste. Es wirkt ferner diapnoisch, selbst diaphoretisch und wird daher auch in vielen, auf unterdrückte Hautthätigkeit begründeten Krankheiten mit Nutzen angewandt. Das Reiben wirkt ferner auf die Digestion, dieselbe bethätigend, die Ausleerung von Flatus und Faeces befördernd, endlich regt es die Resorption an und dient zur Zertheilung von stockenden und ausgetretenen Stoffen, daher es bei kalten Geschwülsten, Ecchymosen, Oedema, Milchknoten, Gerstenkorn, Warzen etc. ein vorzügliches Mittel ist. — Ungestümes Reiben erzeugt Zerreiſsung der Fasern, Excoriation, Säfteerguſs, selbst bis zum Brand sich steigernde Entzündung. Man vermeide das Reiben bei entzündlicher Affection des Theils, der gerieben werden soll, bei Vollblütigkeit des ganzen Körpers, bei fibernden Kranken. Sehr heilsam für die Gesundheit ist das Reiben bei schwächlichen, viel sitzenden, wenig sich bewegenden Menschen, besonders unter kalten und feuchten Himmelsstrichen. — Durch die Anwendung von Einreibungsmitteln, welche Anatriptica und sofern dieselben sich auf Salben beschränken, Iatraliptica (von ἰατρὸς und ἀλείφω, salben) genannt werden, wird die Wirkung des bloſsen Reibens

bald verstärkt, bald modificirt. Oft bedient man sich des Einreibens, um Stoffe, wie Opium, Quecksilber durch Einsaugung in den Körper einzuführen.

Brera's Anatripsologie. A. d. Ital. v. Eyerel. Wien 1800. — Chrestien, Iatraliptik. A. Fr. v. Küster. Gött. 1813.

A. Müller.

FRIGUS ET CALOR, *Kälte und Wärme.* Die Wärme ist das allgemeine Ausdehnungsmittel aller Körper und dem Leben des Menschen in einem bestimmten Grade durchaus nothwendig. Sowohl das Uebermafs als der Mangel derselben, Kälte, wirken nachtheilig auf ihn ein; vorzüglich ist es aber die zu schnelle Abwechslung von Kälte und Wärme, welche so häufig die Entstehung von Krankheiten verursacht. Der plötzliche Wechsel der Temperatur bewirkt im Winter das Aufspringen der Epidermis, da diese retractiler ist, als die Cutis, an den Lippen, Wangen, Händen; wogegen man mit Nutzen die Epidermis erweichende Mittel, Fette, anwendet. Durch die erhöhte Wärme im Frühlinge entsteht bei Vielen ein plethorischer Zustand von der Ausdehnung des Blutes. Nach starker Einwirkung der Sonnenstrahlen entsteht Gehirnentzündung, Asphyxie; auf der Haut Eczema und Erythema. Die Entziehung der Wärme, Kälte, vermehrt die Cohäsion und hemmt die Entwicklung des organischen Lebens. Bei empfindlicher Haut bedarf es oft nur geringer Abwechslung der Temperatur, geringer Erkältung, um Krankheiten hervorzurufen; so entsteht Oedem von der Einwirkung einer wenig niedrigeren Temperatur bei Schwachen, Reconvalescenten, nach dem Scharlach, indem hier Stockung des Blutes in den Capillargefäfsen und dadurch seröse Ausschwitzung, ähnlich wie bei Herzkrankheiten entsteht. Die Reaction des Körpers nach Einwirkung der Kälte, indem dieser sich bestrebt, die entzogene Wärme zu reproduciren, bewirkt oft dieselben Erfolge, als die Einwirkung der Wärme. So entstehen örtliche Entzündungen durch Wärme und durch Kälte. — Als Heilmittel werden Wärme und Kälte vielfältig angewandt. Um die Wärme äufserlich auf einen Körpertheil zu appliciren, benutzt man zunächst warmes Wasser oder ein warmes Infusum erweichender, narkotischer Kräuter als Fomentation gegen Entzündung, um die zu straffe Faser zu er-

schlaffen, die Schmerzen zu vermindern, da, wo bereits coagulirte Lymphe ausgeschwitzt ist, diese zu zertheilen oder durch Eiterung zu schmelzen; daher vorzüglich bei Entzündung fibröser Gebilde, der Knochenhaut, der Sehnen, bei Entzündung der Lymphdrüsen, sehr schmerzhaften Entzündungen, Wunden mit Substanzverlust, bei torpiden Geschwülsten, torpiden, callösen Geschwüren. Auch bedient man sich der warmen Umschläge zur Unterhaltung von Blutungen, namentlich nach Blutigelstichen. Um das warme Wasser mit dem leidenden Theile in fortwährender Berührung zu erhalten, kann man, wenn es angeht, ein locales Bad benutzen (s. d. Art. Balneum) oder man taucht Flanelllappen, Schwämme, Compressen in warmes Wasser oder ein passendes Infusum, drückt sie aus und legt sie auf den leidenden Theil. Am zweckmäfsigsten wird es jedoch in den meisten Fällen sein, sich der Cataplasmen zur Anwendung der feuchten Wärme zu bedienen, da diese viel länger die Wärme gebunden erhalten, nur wirken sie bei sehr empfindlichen Theilen wegen ihrer gröfseren Schwere durch Druck nachtheilig und müssen hier durch Fomentationen ersetzt werden, wie z. B. bei Peritonitis. — Feuchte Wärme in Dampfgestalt, die man in enge Kanäle leicht durch einen über warmes Wasser gehaltenen umgekehrten Trichter leiten kann, benutzt man zur Zertheilung von Abscessen im Ohre, im Munde, der Nasenhöle, zur Hervorrufung der Menstruation, des Hämorrhoidalflusses, zur Zertheilung von Geschwülsten, um die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Lungen zu erschlaffen oder mittelst der Dämpfe die ätherischen Bestandtheile von Heilstoffen unmittelbar auf dieselbe zu appliciren. Mudge hat hierzu einen passenden Apparat angegeben. — Die Dämpfe von kochendem Wasser kann man als Cauterium benutzen, um schnell einen starken Reiz bei Asphyxie, Apoplexie etc. hervorzubringen; die Oberhaut wird dadurch wie von einem Vesicans in Blasen erhoben (vergl. Bd. I. S. 663). — Trockene Wärme wendet man bei rosenartigen, rheumatischen, arthritischen Entzündungen an, indem man Mehl, Kleie, Kräuter in ein Leinwandsäckchen näht und dieses überlegt, oder den Theil mit Flanell, Pelzwerk bedeckt. Geschwülste hüllt man in Wachstaffent ein, wodurch die Ausdünstung zurückgehalten

und der Theil dadurch gleichsam in einem steten Dampfbade erhalten wird, auch wirken die meisten klebenden Pflaster auf ähnliche Weise. Zur Erwärmung einzelner Körpertheile kann man sich auch der Wärmflaschen, mit heifsem Wasser gefüllter Gefäfse, bedienen, die man in Tücher einwickelt. Zur Application auf den Unterleib hat man eigens geformte blecherne Gefäfse. Will man den ganzen Körper erwärmen, so kann dies auch mittelst erwärmter Luft geschehen, indem man diese durch eine Alkoholflamme in einem gröfseren Behälter erhitzt und durch eine Röhre unter das Deckbett des Kranken leitet. Warmer Sand, warme Asche dienen ebenfalls als Erwärmungsmittel. Faure liefs die Wärme von glühenden Kohlen auf Geschwülste und alte Geschwüre wirken, wodurch der Säfteumtrieb bethätigt und Zertheilung oder gutartige Eiterung herbeigeführt wird. Aitken wandte die Sonnenstrahlen mittelst eines Brennglases an.

Die Kälte, als ein die Cohäsion kräftig bethätigendes Mittel, ist bei Entzündungen, namentlich solchen, die nach äufseren Verletzungen entstehen, ein unentbehrliches, nicht zu ersetzendes Mittel. Vorzüglich sind es Kopfverletzungen und traumatische Verletzungen der Extremitäten, Brustverletzungen, idiopathische Augenentzündungen, Verbrennungen, Erfrierungen, die ihren anhaltenden Gebrauch erheischen. Bei Entzündungen der Drüsen vermeidet man hingegen gern die Anwendung der Kälte wegen der sonst leicht erfolgenden Verhärtung; ebenso wendet man nicht gern bei Entzündungen der Schleimhäute Kälte an, doch kann sie im Anfange in manchen Fällen kurze Zeit von Nutzen sein. Bei krankhaften Ablagerungen bewirkt die Kälte die Resorption derselben nur dann, wenn sie noch flüssig sind. Mit grofsem Nutzen wird Kälte ferner angewandt bei Blutungen aus kleinen Gefäfsen, besonders passiven mit erethischem Charakter, bei Congestionen, bei gesteigerter Sensibilität mit geringer Energie der irritablen Gebilde (nicht bei Plethora vera), bei profusen Secretionen mit Laxität der Organe, Prolapsus uteri, vaginae, ani, Hernien, Erweiterungen der Gefäfse. Zur Application der Kälte in diesen Krankheitsformen bedient man sich des kalten Wassers, worin man 6 bis 8fach zusammengelegte Compressen taucht, diese gut ausdrückt,

auflegt und für häufige Wechslung, alle 5—10 Minuten, Sorge trägt. Will man kräftiger einwirken, so kann man sich der Schmuckerschen Fomentationen bedienen (s. Bd. I. S. 9.), oder des Eises, das man zerstöfst, eine Thierblase halb damit anfüllt und diese auf den leidenden Theil legt. Bei Blutungen aus dem Mastdarm kann man einen oben zugebandenen Thierdarm einbringen, diesen von aufsen mit recht kaltem Wasser anfüllen und dann unten zubinden, oder man bringt ein zugeschnittenes Stück Eis ein, von dem man die scharfen Kanten durch Eintauchen in warmes Wasser entfernt hat. Bei Augenentzündungen läfst man Compressen einige Zeit gegen Eisstücke halten, legt sie alsdann auf und wechselt sie recht oft. Zur fortwährenden Abkühlung durch kaltes Wasser bei heftigen Entzündungen, gröfseren Verletzungen, complicirten Fracturen empfiehlt Bérard statt der Application von Compressen, die immer sehr schnell erwärmt werden, einen mit recht kaltem Wasser gefüllten Eimer über das Glied aufzuhängen und vermittelst enger Heber das Wasser tropfenweise auf den mit einem leinenem Lappen bedeckten entzündeten Theil, doch nicht sehr hoch fallen zu lassen. Ein untergelegtes Stück Wachsleinwand schützt das Bett und das abfliefsende Wasser wird in ein am Bette stehendes Gefäfs aufgefangen. Ueber das Schneebad bei Erfrierungen, sowie über kalte und kühle Bäder überhaupt s. d. Art. Balneum.

FUNDA s. *Fascia quadriceps*, *F. quatuor capitum*, *die Schleuder*, *die vierköpfige Binde*. Man fertigt sie aus einem $2\frac{3}{4}$ bis $5\frac{1}{2}$ Fufs langen und 2 bis 4 Zoll breiten Leinwandstück an, spaltet dieses seiner Länge nach von beiden Enden so weit, dafs in der Mitte ungefähr eine Hand breit ungetrennt bleibt, wodurch vier in der Mitte zusammenhangende Köpfe gebildet werden. Als Regel gilt, dafs man bei Anlegung einer Funda stets die beiden Köpfe zuerst anlegt, wodurch die Binde sogleich die gröfste Haltung bekommt. Nach den Körpertheilen, an welchen die Funden angelegt werden, unterscheidet man vorzüglich folgende:

a) *Funda capitis s. Fascia frondalis s. Frondium*, *die Schleuder für den Kopf*, *die vierköpfige Kopfbinde*. Sie ist $2\frac{3}{4}$ Fufs lang und 4 Zoll breit und heifst je nach dem spe-

ciellen Theile, für welchen sie angelegt werden soll, Funda capitis frontis, verticis und occipitis. Will man Verbandstücke auf dem Scheitel befestigen, so legt man den Grund der Binde auf die kranke Stelle, führt die beiden hinteren Köpfe vor den Ohren herab, unter das Kinn und befestigt sie hier. Die beiden vorderen Köpfe leitet man, die hinteren kreuzend, tief nach dem Nacken, macht, beide Köpfe kreuzend, einen Umschlag und beendet die Binde mit einer Kreisumwickelung um den Kopf. Auf ähnliche Weise wird verfahren, wenn die Binde an einer anderen Stelle des Kopfes angelegt werden soll. — Da diese Binde nur sehr wenig belästigt und kalte Fomente bei ihrer Application ganz gut angewendet werden können, so kann sie bei Kopfverletzungen zur Befestigung der Verbandstücke mit Nutzen in Gebrauch gezogen werden.

b) *Funda nasalis, die Schleuder für die Nase*, sei 2 Zoll breit, $2\frac{1}{2}$ Fufs lang und bis auf einige Querfinger in der Mitte von beiden Seiten gespalten. Im ungespaltenen Mitteltheile befinden sich zwei, den Nasenlöchern correspondirende Oeffnungen. Man legt den Mitteltheil der Binde auf die Nasenspitze, führt die beiden oberen Köpfe unter den Ohren zum Hinterkopfe, kreuzt sie dort und führt sie über die Ohren zur Stirn, wo sie befestigt werden. Die unteren Köpfe leitet man zwischen den Augen und Ohren etwas höher zum Hinterkopfe, kreuzt sie dort und führt sie ebenfalls zur Stirn, wo sie, in einer Cirkeltour endigend, befestigt werden. Ihre Brauchbarkeit ist nur sehr beschränkt, indem sie sehr leicht durch einfachere Mittel weit besser ersetzt wird.

c) *Funda maxillaris s. Fascia quatuor capitum ad maxillas, die Schleuder für die untere Kinnlade.* Ihre Länge betrage $5\frac{1}{4}$ Fufs, ihre Breite $2\frac{1}{2}$ Zoll; ihr ungespaltener Theil habe in der Mitte noch einen kleinen Spalt zur Aufnahme des Kinns. Der Grund der oberen Köpfe wird auf die vordere Fläche des Kinnes gelegt, die Köpfe selbst unter den Ohren weg zum Hinterkopfe geführt, dort gekreuzt, über den Ohren weg zur Stirn geleitet und hier befestigt. Die unteren Köpfe führt man dagegen aufwärts nach dem Scheitel, kreuzt sie daselbst, macht einen Umschlag und führt sie auf demselben Wege wieder zurück unter das Kinn, wo sie ihre Befestigung erhalten. —

Sie findet bei leichten Verletzungen des Unterkiefers zur Unterstützung des übrigen Verbandes ihre Anwendung.

Seemann.

FUNGUS, *der Schwamm,* — ein Begriff, welcher zur Bezeichnung von ihrer Textur und Natur nach sehr verschiedenen pathologischen Bildungen benutzt worden ist, denen in physischer Hinsicht eine Aehnlichkeit mit den vegetabilischen Schwämmen eigen ist, insofern ein Hervorwuchern an der Oberfläche, eine runde, oft birnförmige Gestalt und eine nachgibige Consistenz als aufserwesentliche äufsere Erscheinungen obwalten. Nach der einmal üblichen Benutzung dieses Begriffes für verschiedenartige Krankheitszustände, insofern einzelne Parasyten oder bestimmte Degenerationen (z. B. Fungus articuli) mit demselben bezeichnet werden, kann man den Fungus in fungöse Auswüchse und fungöse Geschwülste unterscheiden. Jene sind neue Bildungen, die nur im Körper oder in einem bestimmten Organe als Schmarotzer Wurzel schlagen, und ohne den Boden selbst in diese neue Production hineinzuziehen, die accidentelle Entwickelung eines oder mehrerer Gewebe, besonders des Zellgewebes und der Blutgefäfse, zuweilen des Faser- und Faserknorpelgewebes darstellen. — Zuweilen entsprossen diese Schwämme im eigentlichen Sinne des Wortes abnormen Secretionsflächen mit Degeneration des Bodens z. B. den Geschwüren in weichen und harten Theilen (bei der Caries), in krebshaften Organen u. s. w. Sie sind die Producte eines abnormen Vegetationsprozesses, welchem häufiger eine Reizung irgend einer Art, als eine offenbare Entzündung zum Grunde liegt. Die innere Textur dieser Parasyten ist sehr verschieden und hat zum Theil zu der verschiedenen Benennung derselben Veranlassung gegeben. Zellgewebe und Blutgefäfse mit zerstreut eingeflochtenem, oft maschenartig gestalteten Fasergewebe und Ablagerung einer eiweifsartigen Substanz von verschiedener Consistenz machen in der Regel die materielle Grundlage aus. Bei ihrer weiteren Entwickelung veranlassen sie, um an der Oberfläche zum Vorschein zu kommen, eine Absorption, Perforation der Bedeckung und führen nicht selten eine Atrophie des Organes oder Gebildes, auf welchem sie wuchern, mit sich. Bevor sie nicht nach aufsen zu sichtbar geworden sind, läfst sich die

Natur des Schwammes nicht bestimmen, welches indessen auf die Behandlung keinen grofsen Einflufs hat. Bis zu einer bestimmten Höhe der Entwicklung gekommen, lassen sie öfter wiederkehrende Blutungen wahrnehmen und noch später gehen sie oberflächlich in Ulceration oder in Brand über, wobei sie jedoch in ihrem Wachsthum von der Wurzel her nicht aufgehalten werden. Beide Erscheinungen gehören mit zum Wesen dieser Aftergebilde. Die Ursachen sind innere specifische Reize durch Cachexien bedingt, oder absolut und relativ äufsere, durch welche letztere nicht nur beim Obwalten jener Momente die Disposition, sondern auch wie z. B. bei Geschwüren die hinreichende Ursache gesetzt wird. Die Vorhersage ist im Allgemeinen ungünstig und wird durch die Ursachen, die Dignität des Organes, welches den Mutterboden abgibt, durch die Zugänglichkeit und Natur des Uebels bedingt. Oft haben solche Schwämme daher früher oder später, besonders wenn sie constitutionellen Ursprunges sind, einen tödtlichen Ausgang durch Entwicklung eines lentescirenden Fibers oder, wenn sie durch das Messer entnommen werden konnten, durch Bildung eines Parasyten derselben Art in einem inneren Organe. Hierauf beruht die Unterscheidung des bösartigen und gutartigen Schwammes. — Die Behandlung mufs die Entfernung der allgemeinen und örtlichen Ursachen bezwecken, worauf man erst zur Entnehmung des Uebels durch das Messer schreiten kann, welches immer das geeignetste Mittel bleibt, insofern Hilfe überhaupt zu bringen ist. — Die fungösen Geschwülste, unter denen hier nicht der noch unter den Bedeckungen verborgen liegende Parasyt oder spätere Auswuchs, sondern die schwammige Anschwellung verstanden wird, welche die Degeneration eines Theiles wahrnehmen läfst, können ihrer Natur nach sehr verschieden sein, und würde eine Beschreibung derselben nur Wiederholungen der eigenthümlichen Leiden, welche man mit dieser unpassenden Benennung belegt hat, darstellen.

A. L. Richter.

FUNGUS ARTICULI s. *Tumor albus articuli, der Gliedschwamm, die weifse Gelenkgeschwulst,* auch mit den schlechten Benennungen Ancylosis spuria s. Arthrophyma adenochondrium s. Intumescentia massae adiposae glandulosae et cartila-

ginum articuli belegt, ist eine chronisch verlaufende Degeneration der ein Gelenk umgebenden Weichgebilde, welche allmählig die Peripherie der Knochen in Mitleidenschaft zieht und cariöse Zerstörung derselben, sowie des Gelenkes zur Folge hat. Sie ist eine häufige, an allen Gelenken, besonders aber am Knie- und Ellenbogengelenk vorkommende Krankheit, welche häufig den Tod zur Folge hat oder ein sieches Leben unterhält und leider bei ihrem Entstehen vom Patienten und selbst von Aerzten nicht gehörig in ihren Folgen gewürdigt oder erkannt wird. Ihrer äufseren Form nach hat sie am Knie einige Aehnlichkeit mit der Gonarthrocace (s. Bd. I. S. 306), weshalb beide ihrem Wesen nach sehr verschiedene Krankheiten mit einander häufig verwechselt oder für Formen des Gliedschwammes gehalten werden, indem man die Gonarthrocace als den scrofulösen und die hier zu beschreibende Krankheit als den rheumatischen Gliedschwamm beschrieb, wie Bell gethan hatte. Erst Rust trennte beide, ihrem Wesen nach ganz verschiedenen Krankheiten, indem er den von dem Markgewebe der Knochenköpfe ausgehenden Zerstörungsprocefs Gonarthrocace und den in den umgebenden Weichgebilden sich entspinnenden, insofern die Geschwulst ein schwammiges Ansehen hat, Fungus articuli s. Tumor albus nannte. Diese Begriffsbestimmung festhaltend, soll hier auch nur von dieser Krankheit die Rede sein.

Erkenntnifs. Die Krankheit hat einen bald mehr chronischen, bald mehr akuten Verlauf, durch die In- und Extensität der Entzündung bestimmt, welche die Umgebung des Gelenkes befällt, am häufigsten die Kapselmembran und die Gelenkknorpel primär zu ihrem Sitze wählt und sich von diesen dann auf die Bänder, Sehnen, fibrösen Häute u. s. w. fortsetzt. Die Ausbildung dieser Entzündung bezeichnet das erste Stadium. Beim Auftreten der chronischen Form bemerkt der Patient das Gefühl von Schwere und leichterer Ermüdung in einem Gelenke, Beschränkung der Beweglichkeit durch Spannung, als wenn die Sehnen zu kurz wären, besonders nach längerer Ruhe z. B. am Morgen beim Aufstehen. Bald bildet sich ein reifsender Schmerz im Gelenk aus, der sich über dasselbe hinaus verbreitet, in der Bettwärme stärker wird, die nächtliche Ruhe stört, die Entblöfsung nothwendig macht und bald die oben angegebenen Zu-

fälle so steigert, dafs Ruhe und Schonung des Gliedes gesucht werden. Bei der Untersuchung findet man, wenn man mit den Fingern drückt, einzelne schmerzhafte Stellen, besonders an den prominirenden Condylen und deren Knorpeln, sowie an den etwa am Gelenk befindlichen Zwischenknorpeln. Die Temperatur des Gliedes ist vermehrt, ohne dafs die Hautfarbe verändert worden ist. Das zweite Stadium charakterisirt sich durch den Eintritt der Geschwulst. Der Umfang des Gelenkes wird unter Fortdauer der Schmerzen und übrigen Erscheinungen vermehrt; bald tritt die Geschwulst nur an einzelnen Stellen hervor, bald umgibt sie das ganze Gelenk und erstreckt sich über dasselbe hinaus, ohne begränzt zu sein. Sie ist brennend heifs, elastisch, ohne einen Fingereindruck zurück zu lassen, schwammartig und weifs, an einzelnen Sellen beim Druck sehr schmerzhaft, glänzend und hier selbst blauröthlich. Da diese Geschwulst nicht allein durch eine Infiltration in die Umgebung und durch die beginnende Degeneration, sondern auch durch vermehrte Absonderung der Synovia (Hydrarthrus) bedingt wird, so stellt sie sich verschieden dar. Diese Gelenkwassersucht ist hier nur ein Symptom und Folgeübel, kann aber, wenn sie durch eine Entzündung der Gelenkmembran bedingt und nicht gehörig behandelt wird, die Ursache eines Gliedschwammes werden, indem die Entzündung sich auf die übrigen Gebilde fortpflanzt und beim Obwalten einer Dyskrasie einen specifischen Charakter annimmt. Die Schmerzen sind in diesem Zeitraume unerträglich, der Druck der Bettdecke wird nicht einmal vertragen, das Glied versagt seinen Dienst, mufs stets im gebogenen Zustande gehalten werden und magert ab. Es tritt in körperlicher und geistiger Hinsicht eine Verstimmung ein. Aus diesem Zeitraume der Degeneration, welcher Monate und Jahre dauern kann, tritt die Krankheit in das dritte Stadium, das der Zerstörung. Die schmerzhaften Stellen werden bläulichroth, weich und fluctuirend, die Geschwulst durch Hinzutritt von Oedem noch vermehrt, die bisher bohrenden und stechenden Schmerzen werden klopfend; es treten kleine Fiberschauer auf, der Patient zehrt ab, verliert den Appetit und bekommt ein hektisches Ansehen, die Geschwulst bricht endlich an mehreren Stellen auf und läfst eine Menge einer übelrie-

chenden Flüssigkeit und Jauche, sowie reines Blut entleeren. Mit der Sonde findet man nach allen Richtungen hin Gänge und selbst cariöse Stellen an der Peripherie der Knochen. Dieser Zustand kann unter Fortdauer dieser Absonderung, bei gänzlicher Unthätigkeit und Abmagerung des Gliedes und bei Steigerung und Minderung der Schmerzen Monate und Jahre lang dauern, wobei der Patient jedoch immer mehr abmagert und endlich stirbt. Zuweilen fällt die Geschwulst etwas und läfst die Heilung mancher Fistelöffnungen wahrnehmen, die jedoch bald wieder aufbrechen, nachdem eine Exacerbation der Schmerzen und eine Zunahme der Geschwulst vorangingen. — Die akute Form, welche zuweilen in die chronische später übergeht, beginnt oft mit einer plötzlich auftretenden heftigen Gelenkentzündung unter der Begleitung eines rheumatischen Fibers. Alle Symptome sind deutlicher und heftiger, und der Verlauf kürzer. Erwachsene sollen mehr als Kinder an dieser Form leiden. — Diese Krankheit hat, wie bemerkt, in den Weichgebilden, welche ein Gelenk umgeben, ihren Sitz und die Degeneration beginnt zuerst im Zellgewebe, später in den Sehnen, Bändern, Membranen u. s. w. Nicolai verdanken wir eine sorgsame anatomische Untersuchung solcher entarteten Gelenke in den verschiedenen Stadien der Krankheit. Der 1ste Zeitraum wies einen gröfseren Blutreichthum und die Bildung einer gröfsern Menge von Blutgefäfsen nach. Das Zellgewebe war mit einer weifsgelblichen, zum Theil geronnenen Lymphe infiltrirt, die übrigen Gebilde wiesen nur Gefäfsreichthum nach. Im 2ten Stadium findet man, dafs die infiltrirte Masse eine mehr feste, gallertartige Consistenz, dem Specke gleichend, darstellt und von weifsen Streifen durchwebt war, die für beginnende obliterirende Gefäfse gehalten werden. Die Gefäfse drängen sich an einzelnen Stellen in rothe Flecke zusammen und in der Nähe derselben wurde eine weiche, bläuliche, käsige Masse beobachtet. Im 3ten Stadium fand man aufser der angegebenen Veränderung der Hautfarbe, den Fistelgeschwüren und dem Oedem, im Zellgewebe eine braune, blutige Flüssigkeit, Auflösung der organischen Substanz, die Sehnen, Bänder und die Knochenhaut mit einer käsicht-speckigen, weichen Substanz bedeckt, die Kapselmembran verdickt, erweicht und geröthet, inwendig mit einer

aschfarbigen Substanz fest besetzt, die Fisteln durch die speckartige Masse verlaufend, mit einer dünnen, sehr gefäſsreichen Haut ausgekleidet und bis zur Knochenfläche sich erstreckend, die entblöſst und cariös angetroffen wird. Die Arterien wurden obliterirt, die Venen sehr ausgedehnt angetroffen.

Ursachen. Alle Cachexien, besonders im jugendlichen Alter die Skrofeln, im späteren die Gicht, der eingewurzelte Rheumatismus, Unterdrückung chronischer Exantheme und Metastasen nach akuten Hautausschlägen. Auch nach Unterdrückung der Gonorrhoe und der Menstruation, besonders nach dem Aufhören derselben im späteren Alter will man diese Krankheit entstehen gesehen haben. Diese causalen Verhältnisse sind oft allein zur Entstehung hinreichend; zuweilen wurden als mitwirkende oder allein hinreichende beobachtet Verletzungen des Gelenkes, als Stoſs, Fall, Quetschung und Dehnung der Weichgebilde des Gelenkes überhaupt, sowie Verwundungen u. s. w., wodurch eine Entzündung gesetzt wurde, die man, weil sie chronisch war, nicht erkannte und durch unzweckmäſsige Mittel, wie z. B. durch Linimentum volatile u. s. w. reizend behandelte. Besteht unter solchen Insultationen eine allgemeine Dyskrasie, so nimmt die Entzündung den specifischen Charakter an und die Folgen sind unausbleiblich. — Die Vorhersage wird durch die Ursachen und den Grad des Uebels bedingt. Sind jene constitutionelle, so ist die gänzliche Entfernung der Krankheit und die vollkommene Wiederherstellung der Function des Gliedes weniger zu erwarten, als wenn rein äuſsere Reize vorangingen und eine unrichtige Behandlung oder Vernachlässigung der Krankheit die Ursachen waren. Besonders schwierig ist die Heilung an denen Gelenken, deren Umgebung weniger Muskeln, wie bei den kugelförmigen, als vielmehr fibröse Gebilde darstellen z. B. am Knie- und Ellenbogengelenk. Hinsichtlich der Entwickelung des Uebels ist zu bemerken, daſs im 1sten Stadium durch Beschränkung der abnormen Reizung und Entzündung der Gelenkumgebung sehr viel geschehen und das Uebel in seinem ferneren Verlauf selbst gänzlich beschränkt werden kann, der Erfolg im 2ten Stadium aber zweifelhaft ist und durch Erreichung eines Stillstandes der Krankheit mit Ankylose für den Patienten schon ein groſser

Gewinn erwächst. Im 3ten Stadium, nach schon begonnener Destruction kann in der Regel nur die Abnehmung des Gliedes den Verlust des Lebens abhalten. Häufig sieht man jedoch auch dann noch oder selbst, wenn es durch eine energische Behandlung gelang, dem Fortschreiten Gränzen zu setzen, als vicariirendes Leiden eine Schwindsucht der Lungen auftreten, welche tödtlich wird.

Behandlung. Sie mufs zum Gegenstande haben: 1) die Beseitigung der allgemeinen oder etwa fortwirkenden örtlichen Ursachen; 2) die Beschränkung des bestehenden abnormen Vegetationsprocesses im 1sten Stadium, die Beförderung des Rückschreitens einer schon bestehenden Degeneration, wenn das 2te Stadium schon besteht, und die Aufhaltung der Destruction, welche das 3te Stadium bezeichnet. Zur Erfüllung der ersten Indication kann man alle die Mittel und Kurmethoden anwenden, welche der jetzigen Erfahrung gemäfs sich gegen die bestehende Dyskrasie wirksam erweisen. Besonders ist grofse Wirkung vom Gebrauch alkalisch - salinischer Bäder an der Quelle, besonders der muriatischen und hauptsächlich der Soolbäder zu erwarten, für die als Surrogate künstliche Salzbäder oder solche aus Auflösung eines Mutterlaugensalzes benutzt werden können. Innerlich nutzte der Gebrauch muriatischer Wässer, des Decoctum Zittmanni und des Leberthranes in steigender Gabe während vieler Monate, sowie bei Syphilis zuweilen die Inunctionskur mehr, als alle Schwefel-, alkalischen und andere Mittel, welche die Schule empfiehlt, insofern diese der Verdauung nachtheilig werden und die Kräfte nur herunter setzen. — Der zweiten Indication, zur Beschränkung des im ersten Stadium bestehenden abnormen Vegetationsprocesses, entspricht nichts mehr als Ruhe des Gliedes und das immerwährend wiederholte Ansetzen einer gehörigen Menge von Blutigeln, bis die Wärme und Schwere des Gliedes weicht. Aufserdem sind unerläfslich kräftige Gegenreize und Ableitungsmittel, besonders Haarseile und Fontanellen zu vielen Erbsen und mit Rücksicht auf den Grad der Entzündung und der Individualität. Das kräftigste Zertheilungsmittel bleibt aufserdem die methodische Einreibung des krankhaften Gelenkes mit grauer Quecksilbersalbe. — Dieselben örtlichen Mittel müssen im 2ten Sta-

dium mit Consequenz fortgesetzt werden, denn nur bei Ausdauer kann man von ihnen im Verlauf von Monaten eine dauernde Hilfe erwarten, wenn man erst in diesem Zeitraume zur Behandlung hinzugezogen wird. Die Einwickelung des Gelenkes in Bocksbeutel- oder in fettige Schaafswolle, Schiffswerg und Flanell dienen zur Erhaltung einer gleichmäfsigen Temperatur um das Glied. Hat die erhöhte Temperatur und der stellenweise Schmerz aufgehört, wird die Geschwulst weicher und sind die örtlichen Blutentziehungen entbehrlich, so leisten die Einwickelungen des Gliedes mit einem Pflaster aus Gummi ammoniacum cum Aceto scillitico paratum, sowie die Umkleidung mittelst Werges, das mit Colophonium bestreut und mit Weingeist befeuchtet ist, oft recht viel, wobei jedoch die Gegenreize im Gange erhalten werden müssen. Dies ist auch der Zeitpunkt, in welchem örtliche Pottaschenbäder, die Verbindung von Kamphor und Linimentum volatile mit grauer Quecksilbersalbe, oder wenn diese eine nachtheilige Nebenwirkung äufsern sollte, der Gebrauch des Ungt. kali hydrojodici sehr wirksam ist. So lange jedoch noch Reizung im Gliede besteht und sich durch Schmerz beim Druck, sowie durch Steigerung der Temperatur bezeichnet, mufs jedes Reizmittel, welcher Art es ist, entfernt bleiben. Das Glüheisen, welches wirksamer als die wiederholte Anwendung der Moxen ist, kann ich beim Gliedschwamm nur dann empfehlen, wenn ein gehöriges Fleischpolster das Gelenk umgibt, wie an den Nufsgelenken, oder wenn das dritte Stadium schon, ohne Aufbruch nach aufsen, besteht und die Aussicht obwaltet, das Glied wahrscheinlich entfernen zu müssen. Von der Amputation kann man sich nur einen günstigen Ausgang versprechen, wenn die Ursache keine constitutionelle ist, das Uebel nicht gleichzeitig an anderen Gelenken besteht und die Kräfte noch nicht zu sehr gesunken sind. Sehr vortheilhaft ist es, bei zweifelhafter Aussicht an das Glied vor der Amputation ein Fontanell zu legen. Entschliefst sich der Patient nicht zur Operation, so behandele man die Krankheit wie eine Ulceration den Indicationen gemäfs und unterstütze die Kräfte des Kranken durch gehörige diätetische und pharmaceutische Mittel.

B. Bell Abh. v. d. Geschwüren, nebst. Bemerk. üb. d. weifsen Geschwülste der Gelenke. Leipz. 1790. S. 285. — A. G. Rich-

ter in dessen med.-chir. Bemerk. Bd. 1. S. 313. — J. Th. Ch. Bernstein de fungo articulor. Jenae 1801. — J. Russel üb. die Krankh. des Kniegelenkes. Aus d. Engl. Halle 1817. — v. Walther Abh. aus dem Gebiete d. prakt. Med. etc. Bd. I. S. 376. Landsh. 1810. — W. Sprengel in Rust's Magazin. Bd. IX. S. 300. — v. Walther in dessen und v. Graefe's Journal. Bd. VIII. H. 3. S. 347. — Ruhstraat Abhandl. üb. die weiſse Kniegeschwulst. Gött. 1826. — A. C. O. Lehmann Tumoris genu albi et gonarthrocaces adumbr. path. Rost. 1826. — A. F. Zöhrer Monogr. der weiſsen Gelenkgeschwulst am Kniegelenk. Wien 1828. — J. A. H. Nicolai Mém. sur les tumeurs blanches des articulations. Paris 1827. — A. C. Brodie Path. u. chir. Beobacht. über die Krankh. d. Gelenke. Hannov. 1821. — Rust in dessen Arthrocacologie u. dessen Handb. d. Chir. Bd. II. S. 325. — Nicolai ebendaselbst. Bd. VII. S. 564.

A. L. Richter.

FUNGUS CEREBRI, *Hirnschwamm.* Man versteht unter dieser Bezeichnung eine schwammartige, vom Gehirn gebildete oder von diesem ausgehende Geschwulst, welche gewöhnlich durch eine Lücke des Schädels ohne Hülle zu Tag tritt. Man muſs den chronischen Hirnschwamm von dem acuten unterscheiden. Für das Zustandekommen des acuten Hirnschwamms wird vorausgesetzt die Anwesenheit einer Oeffnung am Schädel, welche entweder Folge einer zufälligen Verletzung ist, wie ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, oder durch eine künstliche Eröffnung des Schädels, durch Trepanation gebildet wurde. Die anatomische Untersuchung und die Beobachtung während des Lebens weisen nach, daſs in diesem Falle die dura mater den Fungus nicht bedecke. Der Mangel der dura mater an dieser Stelle ist entweder die Folge einer Verletzung, welche von auſsen wirkte, oder veranlaſst durch eine Zerstörung, welche dieselbe erlitt, indem die anschwellende und pulsirende Hirnmasse die dura mater fest an den Knochenrand andrückte und durch diesen Druck Ulceration und Absterben derselben bedingte. Die Kopfschwarte bildet an der Stelle, wo der Hirnschwamm hervortritt, eine Trennung, wodurch die Geschwulst vom Hirnbruche sich unterscheidet. Der Fungus cerebri auf acute Weise entstanden ist keine durch interstitielle Ernährung entstandene, wahrhaft hypertrophische Wucherung, sondern eine durch vitale Turgescenz, durch seröse und dunstförmige Anfüllung und durch Blutüberfüllung nicht nur in der Geschwulst,

sondern in einem grofsen Theile des Gehirns veranlafste Ausdehnung, vermöge welcher der Raum der Schädelhöle zu enge wird und die der Lücke entsprechende, im Zustande der Ulceration befindliche Hirnparthie durch diese vorgetrieben wird. Diese Hirnparthie selbst ist verdrängbarer durch die verminderte Vitalität und den Zustand der Erweichung, welchem Säfteanhäufung theils als Bedingendes, theils als Bedingtes sich anschliefst. Für diese Ansicht über die Natur des Uebels sprechen das anatomische Verhalten, die Aetiologie und der Verlauf des Fungus cerebri acutus. Dieses strotzende Hervortreten scheint mit einem turgescirenden Zustande der pia mater hauptsächlich und der Rindensubstanz verbunden zu sein. — Die anatomische Untersuchung zeigt gewöhnlich folgendes: Der früher weit über die Höhe der Schädelöffnung hervorgetretene Fungus, welcher stark pulsirte und zwar isochronisch mit dem Pulsschlage, ist nach dem Tode eingesunken, die dura mater ist im ganzen Umfange der früher vorgetretenen Stelle mangelnd und zerstört, trägt in der Nähe Spuren von Entzündung, Verdickung und Eiterung; das Gehirn ist an der Stelle, welche fungös hervorgetreten war, im Zustande der Ulceration, erweicht und von geronnenem Blute wie durchdrungen, die Hirneiterung setzt sich gewöhnlich weit über die Parthie hinaus fort, welche fungös hervorgetreten war. Ein grofser Theil des Gehirns trägt die Spuren der Entzündung, Erweichung, theilweise der brandigen Zerstörung. — Ganz anders verhält es sich mit dem Fungus cerebri chronicus, welcher als wahrer Fungus gewöhnlich an der Oberfläche des Gehirns von der zwischen die Windungen eintretenden pia mater ausgeht und steatomatöse oder tuberkulöse, auch skirrhöse Beschaffenheit zeigt und als selbstständiger Parasyt auftritt, bedeutende Störungen der Hirnfunction auf allmählige Weise veranlafst und endlich auf apoplektische Weise oder durch Marasmus den Tod bedingt, wenn er nicht allmählig, gleich dem Schwamm der harten Hirnhaut die Form des Schädelschwammes annehmend, nach aufsen einen Weg sich öffnet [vergl. unter Fung. dur. matr. S. 542.].

Der acute Hirnschwamm entsteht da, wo durch Schädelbruch oder Trepanation eine Oeffnung des Schädels mit Substanzverlust entstanden ist; gewöhnlich hat das Gehirn in solchem Falle

beträchtlich gelitten, die Ausbreitung der Verletzung und etwa noch fortwirkende Reize z. B. Splitter oder ausgebreitete Fissuren oder consensuelle Störungen unterhalten einen erhöhten Säfteandrang, oder eine allgemeine Krankheitsanlage befördert Erweichung und anomale Nutrition. Der Fungus cerebri in chronischer Form kommt wesentlich nicht nach Schädelwunden und nach Trepanation vor, er erzeugt sich nur langsam und ist, wenn er nach aufsen tritt, mit der Kopfschwarte und dura mater bedeckt. — Beim Fungus cerebri acutus beobachtet man in der Schädelöffnung das Hervortreten einer kleinen schwammartigen, gefäfsreichen Geschwulst, welche pulsirt, sich zurücktreiben läfst, aber wieder hervortritt; dieselbe ist von der dura mater nicht bedeckt. Hat die Geschwulst bereits einigen Umfang gewonnen, so kann ein länger fortgesetzter Druck Eingenommenheit und Schmerz des Kopfes erhöhen, Uebelkeit, Gähnen, Neigung zum Erbrechen, Verwirrung der Sinne, Ohnmacht und Convulsionen herbeiführen. In dem Mafse, als der Fungus wächst, was schnell Stattfindet, wird die dura mater zerstört, so dafs in Bälde der Fungus über das Niveau der Knochenlücke hervortritt und nicht mehr zurückgedrückt werden kann. Derselbe ist auf der Oberfläche im Zustande der Verderbnifs, er ergiefst eine stinkende blutige Jauche, er blutet, verwittert theilweise, bedeckt sich mit Krusten, welche sich abstofsen, ohne dafs der Umfang der Geschwulst beträchtlich sich ändert. Die Störung des Allgemeinbefindens nimmt zu, es stellen sich sensorielle, intellectuelle und locomotive Paralysen ein und gewöhnlich erfolgt in einigen Wochen nach der Entstehung des Fungus, oft früher, der Tod. — Aus dem Angeführten ergibt sich, dafs die Ansicht Abernethy's *) und C. Bell's **) über die Entstehung des Hirnschwammes sich vereinigen lasse. Abernethy behauptet, die Entstehung des Fungus cerebri, welchen ich als acutus bezeichne, beruhe auf theilweiser Erschütterung und Contusion des Gehirns, wodurch eine krankhafte Beschaffenheit der Gefäfse, ähnlich dem apoplektischen Zustande, bedingt werde. Wenn diese Beschaffen-

---

*) Surgical Works. London 1823. Vol. II. p. 58.

**) System of operative surgery. Lond. 1814. Vol. I. p. 416.

heit überhand nehme, so zerreifse das eine oder das andere Gefäfs und bringe Extravasation in die Gehirnsubstanz hervor, wodurch bei unverletztem Zustande des Schädels Apoplexie, bei aufgehobenem Zusammenhange desselben aber der Keim eines aus ihr hervorquellenden Schwammes gesetzt würde, da durch jene Trennung des Zusammenhanges der Widerstand der knöchernen Decke aufgehoben werde, das Blut eine vis a tergo ausübe und die Oberfläche des Gehirns, Rindensubstanz und Häute vor sich hertreibe. So werde die harte Hirnhaut zerstört, die Oberfläche des Gehirns ausgedehnt und endlich eine offene Blutung herbeigeführt. C. Bell behauptet, die harte Hirnhaut werde bei Schädelbrüchen durch die Bewegung des Gehirns mit den scharfen Ecken der Fractur öfters in Berührung gebracht und so zum Theil zerschnitten, zum Theil in Ulceration versetzt, dadurch geschehe es, dafs sie dem Gehirne nicht mehr als Gegenhalt dienen könne; das Gehirn, von Ulceration ergriffen, erzeuge einen Schwamm, der nach aufsen hervorwachse, während die Ulceration nach innen fortschreite. Immer finden wir das vereinigt, was C. Bell und Abernethy in Bezug auf den veranlassenden Moment einseitig mittheilen. Es ist Erweichung und Gefäfsüberfüllung, Blutergiefsung in das Gewebe und nach aufsen vorhanden. Mit der Erweichung ist ulcerative Eiterung, atomistische Zerstörung, Ulceration und eine anomale Aeufserung der producirenden Thätigkeit verbunden. Blasius*) unterscheidet zwei, nach seiner Ansicht sehr differente Zustände, welche bisher unter dem Namen des Hirnschwammes zusammengefafst worden sind. Die fungöse Geschwulst kann nehmlich gebildet werden durch das Gehirn selbst, welches in und durch die Schädellücke dringt und einen Prolapsus cerebri bildet. Die zweite Art des Hirnschwammes besteht in fungösen Granulationen, die sich in einer eiternden Wunde des Gehirns bilden. Die Differenz scheint jedoch hier nur auf einer gradweisen Verschiedenheit des Uebels zu beruhen, da doch in beiden Fällen das Gehirn vorgetrieben wird, im Zustande der Ulceration und Eiterung sich befindet und anomales Produktionsleben Statt hat.

*) Rust's Handbuch der Chirurgie. 7 B. p. 581.

Die Prognose ist beim chronischen Fungus cerebri im höchsten Grade ungünstig und auch beim acuten ist der Ausgang gewöhnlich tödtlich. Ist der Umfang desselben beträchtlich, der Fungus im Zustande der Zersetzung begriffen, haben sich paralytische Zufälle und eine beträchtliche Störung des Gesammtbefindens entwickelt, so ist keine Rettung für den Kranken zu erwarten. Ist jedoch das Uebel in seiner Entstehung begriffen, läfst die zu Grunde liegende oder mitwirkende Ursache sich entfernen, sind die Zeichen der Paralyse nicht vorhanden, so kann die Möglichkeit, das Uebel zu heilen, nicht in Abrede gestellt werden.

Die Behandlung des chronischen Fungus cerebri kann nur sich darauf beschränken, alles zu vermeiden, was den Andrang des Blutes zum Kopfe befördern könnte, und bei eintretenden Zeichen der Hirnreizung durch Blutentziehung und Ableitung diese so schnell als möglich zu zertheilen. Eine eigentliche Heilbehandlung kann hier weder auf pharmakodynamischem, noch auf chirurgischem Wege bewirkt werden. Bei dem acuten Hirnschwamme besteht als die erste Regel, den zu Grunde liegenden Reiz zu entfernen. Bestehen Knochensplitter, so müssen sie extrahirt werden. Man vermindere den Säfteandrang durch Blutentziehung, durch abführende Mittel u. dergl. Vorzüglich empfehlen sich auch hier die kalten Umschläge, welche über den ganzen Kopf aufgelegt werden. Man lagere den Kranken so, dafs der Kopf hoch liegt und die Schädelöffnung möglichst den erhabensten Theil einnimmt. Auf den Hirnschwamm werden angewendet Druck, zusammenziehende Mittel, Cauterisation oder man wendet zur Entfernung des Fungus die Ligatur oder das Messer an. Der Druck wirkt trefflich, wenn das Uebel im Entstehen ist, wenn der Schwamm nicht weit über das Niveau der Knochenlücke hervortritt und in diese zurückgetrieben werden kann. Am besten wird der Druck mittelst Heftpflasterstreifen vollführt, mittelst welcher man die bedeckenden Theile über dem Schwamme gegeneinanderzieht. Bei einem grofsen Abstande der Wundränder an den bedeckenden Theilen lege man unmittelbar auf den Fungus ein mit einem adstringirenden Mittel oder mit Kalkwasser befeuchtetes Compresschen oder Charpiebäuschchen und darüber die Heftpflasterstrei-

fen. Diese Behandlung hat mir einige Male bei beginnendem Uebel treffliche Dienste geleistet, indem die weitere Entwicklung des Uebels nicht zu Stande kam. Die Anwendung eines Metallplättchens kann als zu reizend, belästigend und das Sekret zurückhaltend nicht empfohlen werden. Nicht unzweckmäfsig ist das Schwammscheibchen, welches Richter empfiehlt, doch setzt die Anwendbarkeit desselben voraus, dafs das Uebel noch im Entstehen ist und einen kleinen Umfang hat. Die adstringirenden Mittel sind nicht unwirksam, besonders in Verbindung mit dem Drucke, wenn frühzeitig dieselben angewendet werden. Man bedient sich gewöhnlich der adstringirenden Pflanzenstoffe in Abkochung, doch können sie auch in Pulverform angewendet werden, wenn die Oberfläche der Geschwulst stark absondert. Die Cauterisation ist nachtheilig, sie reizt die erkrankten Theile sehr, greift die benachbarten an. Theilweises Zerstören bedingt immer ein schnelles Nachwachsen. Die Anwendung der ätherischen Oele, so des Terpenthinöles nach Boyer, des Chamillenöles mit Kamphor nach Larrey scheint mir nicht empfehlenswerth, da dadurch die Reizung unterhalten, ja erhöht wird. Die Entfernung des Fungus durch die Ligatur verdient keine Empfehlung, da diese an der Basis die Reizung und Entzündung erhöht. Dagegen ist die Anwendung des Messers zu empfehlen, wenn der Fungus weit über das Niveau der Oeffnung hervorgetreten. Nach der Abtragung des Fungus werden die Compression und die zusammenziehenden Mittel angewendet.

Abernethy, C. Bell u. Blasius a. a. O. — A. Cooper Vorles. über die Grunds. und Ausübung der Chirurgie. Aus d. Engl. Bd. I, S. 263. Weimar 1825. — Larrey chir. Klinik. Aus dem Franz. von A. Sachs. Thl. I. S. 282. Berlin 1831. — Beck Beobachtungen üb. die Kopfverletzungen in den Heidelb. klin. Annalen. Bd. 3. H. 4. S. 497. übers a. d. l. Prog. Animadversiones de capitis vulneribus practicae annexis aliquot insigniorum laesionum narrationibus. Friburgi Brisg. 1836.

K. J. Beck.

FUNGUS DURAE MATRIS, *F. cranii*, *F. pericranii*, *Osteosteatoma cranii*, *Schwamm der harten Hirnhaut*, *schwammiger Auswuchs der harten Hirnhaut*, *Schwamm der Schädelknochen.* Die älteren Aerzte beobachteten zwar schon diejenigen festsitzenden Geschwülste des Kopfes, welche man später von schwammigen Auswüchsen der harten Hirnhaut ablei-

tete, allein sie hatten keine deutliche und nur einigermafsen richtige Vorstellung von der eigentlichen Beschaffenheit derselben und erkannten sie nicht als eigenthümliche Krankheit. Sie nahmen sie entweder für einfache Sackgeschwülste oder nannten sie nach ihrer rundlichen, platten Form Talpa, Testudo, Fleischgewächse, und glaubten, dafs der Schädel durch sie allmählig angegriffen und zerstört werde, so wie dafs eine Zersetzung von ausgetretenem oder aufgelöstem Blute oder solche bösartige Auswüchse zum Grunde lägen, wie sie nicht selten bei cariösen Geschwüren vorkommen. Es konnte daher nicht fehlen, dafs die curativen Eingriffe, welche auf diese Ansicht gegründet wurden, meistens einen unglücklichen Ausgang beschleunigten. Im Jahre 1774 stellte Louis in seinem Mem. sur les tum. fong. de la dure mère die sämmtlichen bis dahin bekannten Fälle vergleichend zusammen, dieselben durch zwei eigne vermehrend, und baute darauf diejenigen Ansichten über die pathologische Natur dieser Geschwülste, welche zum Theil noch gegenwärtig in Frankreich und England allgemeine Geltung haben. Wenn sich hiernach eine schwammige Geschwulst auf dem äufseren Blatte der harten Hirnhaut, deren inneres nebst den anderen Häuten und dem Hirne ganz theilnahmlos bleibt, aus irgend einer Ursache gebildet hat, so bahnt sie sich bei der allmählig und regelmäfsig fortschreitenden Vergröfserung durch die ihr nach aufsen entgegenstehenden weichen und harten Theile einen Weg und der fortdauernde Druck bewirkt zuletzt eine Aufsaugung des ihrer Vergröfserung zunächst entgegenstehenden Schädeltheils, welcher durchbohrt wird. Ist dies geschehen, so erhebt sich die Geschwulst plötzlich nach aufsen in der Form einer weichen, nachgiebigen, meistens deutlich fluctuirenden und pulsirenden, umschriebenen Erhabenheit, welche mit den Hautdecken und den Rändern der Kopfknochen so verschmolzen erscheint, dafs man durch das Gefühl leicht zu dem Glauben verleitet werden kann, die Geschwulst sitze lediglich auf der Oberfläche des Knochens fest. Sie wächst jedoch immer zugleich nach innen, die Glastafel des Knochens ist im gröfseren Umfange resorbirt, als die äufsere, und die äufseren Hautdecken fangen zuletzt an, sich zu öffnen, wo dann der Tod durch Druck auf das Hirn oder durch Verjauchung und

hektisches Fiber erfolgt. — Auf Veranlassung eines Falles, auf welchen diese Angaben nicht paſsten, fühlte sich zuerst C. v. Siebold im Jahre 1797 gedrungen, den Sitz des Uebels nicht in der harten Hirnhaut, sondern in dem Knochen selbst zu suchen. Indem er vermuthete, daſs die ursprünglich in der Diploë entstandenen schwammigen Auswüchse sich nach und nach auf beide Knochentafeln, sowohl nach innen als nach auſsen verbreiteten, schlug er den Namen Fungus cranii vor, während sein talentvoller Sohn Barthel im Jahre 1808 bei Erzählung eines hieher gehörigen Falles die Meinung aussprach, daſs es sich nicht entscheiden lasse, ob die Knochen oder die harte Hirnhaut primär leiden. — Bei Gelegenheit eines an einer Leiche zufällig beobachteten Falles versuchten die verdienstvollen Gebrüder Wenzel im Jahre 1811, zuerst nach Louis, eine gründliche Sichtung und Zusammenstellung der bisherigen Lehren, und glaubten durch ihr Prachtwerk den Gegenstand so erschöpfend durchforscht und festgestellt zu haben, daſs die Akten vor der Hand geschlossen seien. Nach ihnen bildet sich der schwammige Auswuchs auf dem oberen Blatte der harten Hirnhaut oder zwischen dem Gewebe derselben aus einem Ergusse plastischer Lymphe, der allmählig die Natur einer Afterorganisation annimmt, sich vergröſsert und bei der engen Gefäſsverbindung dieser Haut mit dem Schädelknochen, die entsprechende Stelle dieses drückt, in der Ernährung stört und endlich von innen nach auſsen durchbricht, so daſs eine vollkommene Oeffnung entsteht. Ein solcher Hirnhautschwamm hebt nunmehr nach ihnen die weichen Schädelbedeckungen auf und stellt eine Geschwulst dar, welche durch die, dem Gehirn durch das Athmen mitgetheilte Bewegung sich rhythmisch hebt und senkt und an deren Grunde der zackige Umfang der Knochenlücke deutlich zu fühlen ist. Mit diesem Rande hängt der Schwamm nicht ursprünglich, sondern mechanisch durch eine Art Einklemmung oder spätere Entzündung zusammen; in reinen Fällen kann er ganz oder theilweise durch die Oeffnung in den Schädel zurückgedrückt werden, wobei sich die Schmerzen der Einklemmung geben, aber Symptome des Hirndrucks eintreten. — Während eines Jahrzehends schien die Lehre von der Natur des Hirnhautschwammes in der That so vollständig bearbeitet zu sein, daſs

sie nicht eher wieder neuen Erörterungen unterworfen wurde, als bis im Jahre **1820** v. Walther im 1sten Bande seines Journals für Chirurgie behauptete, dafs der von seinen Vorgängern beschriebene Schwamm der harten Hirnhaut gar nicht existire, da diese Haut keinesweges selbstständiger krankhafter Productionen fähig sei. Er führte an, dafs bei dem genauen physiologischen Zusammenhange dieser Haut, der Schädelknochen mit ihrer Diploë und der Beinhaut nothwendig alle diese Theile nur gleichzeitig erkranken könnten. Wie nach ihm der Sitz des Hirnhautschwammes allen diesen drei Theilen gemeinschaftlich und Wenzel's Ansicht unrichtig ist, eben so können auch die von letzteren angegebenen pathognomonischen Kennzeichen nicht passen. Sie existiren vielmehr sämmtlich nicht und ihre Aufstellung ist nur dadurch zu erklären, dafs die Verfasser niemals einen solchen Kranken lebend gesehen haben, sondern die Krankheitsgeschichte aus der Phantasie zusammenstellten. Nach v. Walther entwickelt sich der Schwamm eigentlich aus den Gefäfsen der Diploë und ist nicht sowohl eine an Gefäfsen reiche Masse, sondern vielmehr aus erweiterten und vermehrten Gefäfsen gebildet. Er kann aber eben so wenig als Fungus cranii bezeichnet werden, wie v. Siebold will, da der Knochen ebenfalls nicht allein erkranken kann. Es erklärt sich zugleich, warum nur die äufsere Oberfläche der harten Hirnhaut erkrankt gefunden wird; wegen Fortpflanzung der Gefäfse hängt der Schwamm sowohl mit derselben als mit den Knochenrändern zusammen und zerreifst eher, als dafs er sich von denselben trennen läfst. Die Geschwulst pulsirt nicht und läfst sich nicht in die Schädelhöle drücken; den Knochenrand kann man nicht fühlen und endlich entsteht durch Reiben des Schwammes in der scharfen Knochenlücke weder Schmerz, noch durch Druck üble Hirnzufälle. Ueberhaupt verhält sich der Schwamm der harten Hirnhaut nach v. Walther lediglich wie der Gliedschwamm und die weifse Gelenkgeschwulst der übrigen Knochen. — Nur einzelne Aerzte fanden sich, welche die auf diese Weise in ihren Grundfesten erschütterte Lehre von Louis und Wenzel in Schutz nahmen und versuchten, sie als in der Natur ebenfalls wohl begründet darzustellen. Man fing indessen an, zu vermuthen, dafs die Fälle unterschieden werden müfsten und dafs es

wahrscheinlich als gesonderte und verschiedene Krankheiten einen Schwamm der Schädelknochen, der harten Hirnhaut und der äufsern Beinhaut gebe. Schon Ficker wandte ein, dafs von Walther zuviel aus der physiologischen Einheit der drei Theile folgere, wenn er annehme, dafs jedesmal alle drei in gleichmäfsigem Grade krank sein müfsten; auch hätten die Gebrüder Wenzel nie in Abrede gestellt, dafs nicht auch der Knochen primär leiden könne, sondern sich nur blos diejenigen Fälle ausgesucht, wo die Hirnhaut der ursprüngliche Sitz gewesen. Eck, Schindler, v. Klein und Andere theilten hieher gehörige Beobachtungen mit. Graff hob in einem Falle von Metamorphose der Schädelknochen in Markschwamm, den Ursprung aus dem Knochen hervor und machte besonders darauf aufmerksam, dafs man den Schwamm niemals auf dem inneren Blatte der Hirnhaut finde, diese hochpotenzirte Haut vielmehr nur da krank werde, wo sie den angegriffenen Knochen berühre. Seerig sprach bereits 1825 die Meinung aus, dafs es einen Fungus cranii, den Wenzel als syphilitisches Schwammgewächs treffend beschrieben habe, so wie einen Fungus durae matris gebe, und dafs beide dem Fung. haematodes angehören. Auf dieselbe Weise schlichtete Chelius in seinem Handbuche d. Chirurgie 1829 den Streit, während bereits mehrere Jahre früher in einer zu Heidelberg erschienenen Dissertation von Schwarzschild ein F. cranii, pericranii, durae matris und aller Theile zusammen angenommen wurde. Nähere Erörterungen suchte man indessen vergebens, da eines Theils nur einzelne, oft nur unvollständig beobachtete Fälle gegeben wurden, anderen Theils der Mangel einer genauen Kenntnifs des Sitzes des Uebels und die noch obwaltende Dunkelheit über die diagnostischen und therapeutischen Momente um so fühlbarer waren, als bei der vergröfserten Aufmerksamkeit die Beobachtungen sich mehrten und damit zugleich das Verlangen nach besserer Einsicht. Sehr häufig wurde das Uebel nur durch die Section erkannt oder, was noch schlimmer, durch eine unzeitige Operation entdeckt; die Aerzte mufsten gestehen, dafs sie aus mangelhafter Kenntnifs des Uebels ihren Kranken leicht direct schadeten.

Bei dieser Sachlage unternahm es der Verfasser, gestützt auf

die Resultate eines in seiner Entwicklung genau verfolgten und durch anatomische Untersuchung in allen Beziehungen vollständig dargestellten Falles, im Jahre 1829 die Streitpuncte zu beleuchten. Durch seine Schrift ist anerkannter Weise nunmehr über allen Zweifel erhoben, daſs der Schwamm der harten Hirnhaut ein von dem Schwamme der Schädelknochen wesentlich verschiedener Krankheitsprozeſs sei, und es sind die beiden nach Verschiedenheit des Sitzes und der Natur zukommenden eigenthümlichen Symptome so deutlich und genügend hervorgestellt worden, daſs eine Verwechslung ferner nicht mehr möglich ist. Er stellte nehmlich in dieser Beziehung fest: 1) daſs die harte Hirnhaut selbstständiger pathologischer Productionen fähig ist und daſs, wenn auch der durch v. Walther hervorgehobene genaue physiologische Zusammenhang der harten Hirnhaut und Beinhaut mit dem Knochen existire, derselbe doch ein ursprüngliches primäres oder vorwaltendes Erkranken des einen Theiles nicht ausschlieſse. Secundär müssen nothwendig auch die anderen mehr oder weniger verändert werden, was aber niemand geläugnet habe. Zugleich wurde gezeigt, daſs noch kein Fall des ächten Hirnhautschwamms genau genug, auch in Beziehung auf die Krankheitsgeschichte während des Lebens beobachtet worden sei; daſs aber bei demselben jedenfalls, sobald die Geschwulst äuſserlich sichtbar, die von innen nach auſsen bewirkte Durchlöcherung des Schädels wesentlich den Verlauf und die Kennzeichen mit bestimme. — 2) Der von v. Walther beschriebene Krankheitsprozeſs muſs nach v. Siebolds Vorgange dagegen Schwamm der Schädelknochen genannt werden. Der neu beobachtete und durch deutliche Abbildungen nach allen Seiten vollständiger als je zuvor beleuchtete Fall gibt über die Pathologie dieser Krankheit, deren Genesis aus beiden Tafeln des Knochens in allen Entwicklungsperioden entdeckt wurde, genügendes Licht. Auf eine wunderbar schöne und zugleich höchst charakteristische Art zeigt er das beinahe regelmäſsige, crystalinische Ausstrahlen mehr als zolllanger, concentrischer, gleichförmiger Knochennadeln von beiden Tafeln, deren feine peripherische Enden sich in Marksubstanz auflösen und so nach auſsen und innen das Gerippe des Schwammes bilden. Die Diploë war dabei wenig verändert, eine Knochenlücke nicht vor-

handen und an der inneren Fläche der harten Hirnhaut ebenfalls ein kleiner Markschwamm vorhanden, während die äufsere nur durch sehnichte Fasern in Folge adhäsiver Entzündung mit der Geschwulst des Knochens vereinigt war. Beim Schwamm der Schädelknochen ist die Durchlöcherung der Knochen nur zufällig und aufserwesentlich; die davon abhangenden Verhältnisse des Hirnhautschwammes werden hier vergeblich gesucht; bei der einen waltet Ausartung und Wucherung, bei der anderen Zerstörung oder Resorption der Knochenmasse vor. — 3) In Betreff des Schwammgewächses selbst, auf dessen Beschaffenheit man bis dahin keine weitere Rücksicht genommen hatte, ging hervor, dafs dasselbe bei beiden sowohl Mark- als Blutschwamm sein könne, die aber, als nicht wesentlich verschieden, auch zugleich nebeneinander vorkommen können. Ueberhaupt läfst sich aber bei dem gegenwärtigen Standpuncte unserer Kenntnisse über parasitische Wucherungen nur sehr wenig in Betreff des Ursprungs, der Veranlassung und der Entstehung des Hirnhaut- und Schädelschwammes sagen. — 4) Der Verlauf des Schädelschwammes, aus welchem die diagnostischen Kennzeichen resultiren, ist folgender: Ohne deutlich wahrnehmbare Ursache, mitunter nach einer örtlichen Verletzung, meistens in Folge einer eigenthümlichen Kachexie, entwickelt sich entweder unter Begleitung heftiger Kopfschmerzen oder ohne Schmerz und Zufälle von leidender Hirnfunction, jedenfalls aber ganz frei und unabhängig von Entzündung, an irgend einer Stelle des Schädels, meistens am eigentlichen Cranium eine harte, aufsen fühlbare, durchaus unverschiebbare, mit der Haut nicht verwachsene, genau umschriebene Geschwulst, die anfangs klein, durchaus unverrückbar ist und allmählig wächst. Man fühlt eine mit den Schädelknochen fest zusammenhängende Exostose, die den Keim enthält, woraus bei der Entwicklung von beiden Knochentafeln nach aufsen und innen der Krankheitsprozefs sich ausbreitet. Die ganze Masse wächst und enthält in sich als Kern rippenartig die fächerförmigen, oft bewunderungswürdig regelmäfsigen Knochenblättchen, welche, neugebildet, sich in fasriges Zellgewebe ausbreiten, zwischen dessen Blättern die Marksubstanz dicht abgelagert ist. Ohne weitere Zufälle wächst die Geschwulst und zieht die harte Hirnhaut

meistens nur an der oberen Fläche, so wie das Pericranium in Mitleidenschaft, bis sie durch Erschöpfung und hektisches Fiber oder durch Verjauchung beim Eröffnen, beim Fung. haematodes auch durch öftere Verblutungen dem Leben ein Ende macht. Die Geschwulst pulsirt nicht anders, als durch den Arterienschlag. — Nähert sich der Schwamm in seiner Beschaffenheit mehr dem Fung. haematodes, so findet man die Knochentafeln weniger ausgeartet, dagegen aber die Diploë mehr verändert, eine starke Gefäfsbildung, viele fungöse Massen und leichter eine Knochenlücke, deren Ränder dann nach beiden Seiten gezackt und unregelmäfsig sind. — Der Verlauf des Hirnhautschwammes ist dagegen so wesentlich verschieden, dafs eine Verwechslung unbegreiflich wäre, wenn nicht der zufällige Umstand, dafs der Schädel hier meistens perforirt wird, dieselbe erklärte. Zum Schlufs wurde darauf aufmerksam gemacht, dafs es Fälle geben könne, wo der Schwamm der Schädelknochen, der harten Hirnhaut und des Pericranii zugleich vorkomme und ein gemischtes Bild verursache, sowie festgestellt wurde, dafs die Krankheit des Knochens, wenn sie mitunter ohne Dyskrasie vorzukommen scheine, noch heilbar sei, indem dann bei früher Erkenntnifs die Knochengeschwulst blosgelegt und austrepanirt werden müsse, dafs aber sonst jedes operative Eingreifen positiv nachtheilig sei. Ob man dieselbe Möglichkeit bei dem der Hirnhaut annehmen könne, sei problematisch, indem dieselbe wegen der Nachbarschaft des Hirns Eingriffe nicht gut vertrage und immer, wenn der Schwamm sich äufserlich zeige, bereits bedeutend erkrankt sein müsse. Die ärztliche Behandlung hat daher vorzüglich die Erhaltung der Lebenskräfte und Abwehr aller nachtheiligen Einflüsse zu erzielen; die richtige Diagnose wird unzeitige, Gefahren bringende Operationen verhindern.

An diese Untersuchungen wurden mit frisch erwachtem Eifer von vielen Seiten neue Forschungen geknüpft, welche zur Genüge die Richtigkeit der aufgestellten Grundsätze nachwiesen und zu demjenigen Maafse der Gewifsheit führten, welches der heutige Stand der chirurgischen Pathologie überhaupt zu geben im Stande ist. So versuchte Blasius schon im selbigen Jahre, in einer akademischen Schrift, für alle hierher gehörige Ge-

schwülste des Kopfes bestimmte Gesichtspunkte zu bilden, indem er die folgende Eintheilung nach den charakteristischen Merkmalen durchführte. a) Der Fungus cranii entsteht aus mechanischen oder skrofulösen Ursachen und bildet eine nicht sehr schmerzhafte, anfänglich harte, allmählig weicher werdende, umschriebene Geschwulst, die bei ihrer langsamen Vergröſserung Schmerzen im Kopfe und Druck auf das Hirn herbeiführt. Ein Knochenrand ist zu keiner Zeit zu unterscheiden; vielmehr stellt sich der Schädel und die Geschwulst hier uneben, höckerig, geschwollen dar. Sie kann nicht zurückgedrückt werden und der Druck ist ohne Wirkung auf das Hirn; sie pulsirt auch nicht mit demselben gleichzeitig. — b) Der F. durae matris entsteht häufiger aus gichtischen und rheumatischen oder auch äuſsern Ursachen, und veranlaſst anfänglich heftige, über den ganzen Kopf verbreitete, reiſsende Schmerzen. Die Hirnzufälle treten beim äuſsern Erscheinen der Geschwulst zurück, erscheinen aber beim Zurückdrücken derselben, das anfangs möglich ist, alsbald wieder. Der Knochenrand ist anfangs deutlich fühlbar, aus welchem der Schwamm hervorschieſst. In der Umgegend ist der Schädel nicht verändert; die durch das Hirn mitgetheilte Pulsation ist unverkennbar. — c) Der F. pericranii entsteht ebenfalls sowohl durch äuſsere als innere Ursachen. Die Geschwulst ist meistens schmerzhaft, doch ohne Hirnzufälle, weich, elastisch, ohne Knochenrand, nicht zurückdrückbar. — d) Der allen diesen Theilen gemeinschaftliche Schwamm soll aus syphilitischen oder mechanischen Ursachen entstehen, in den Symptomen viel mit Fung. cranii gemein haben, keinen deutlichen Rand, aber Veränderungen des Pericranii zeigen. — In einer sehr lichtvollen und durch vier eigene Fälle erläuterten Schrift hob Chelius im Jahre 1831 alle Zweifel, welche noch über eben diese Verhältnisse aufgeworfen werden konnten, und legte insbesondere durch dieselbe dar, daſs die harte Hirnhaut auf beiden Flächen, allein oder zugleich, von schwammiger Entartung befallen werden könne, diese aber den Knochen zerstöre und wirklich eine mit den Hirnarterien pulsirende, zurüchdrückbare äuſsere Geschwulst bilde. Als besondere Formen unterschied er auſser dem F. durae mat., den F. dur. m. et pericranii, den F. pericranii, den F. der Di-

ploë und den allen diesen Theilen gemeinschaftlichen. Dagegen bemerkte ich in der, im 35sten Bande des Rustschen Magazins enthaltenen Abhandlung über die vom Hirn ausgehende Durchlöcherung des Schädels, dafs der Fung. pericranii hypothetisch sei oder doch, gleich andern einfachen Geschwülsten der äufsern Kopfbedeckungen, nicht in die Kathegorie der Krankheiten gehöre, welche die Alten als F. durae matris bezeichneten, und dafs auch die letzte Klasse in der Wirklichkeit nicht vorkomme, indem stets ein Organtheil primär leide und dadurch eine wesentliche Verschiedenheit der Erscheinungen bedingt werde, weshalb ein ganz reiner Fall der zwei Hauptklassen niemals vorkomme, da das sekundäre Leiden stets ein gemischtes Bild hervorbringe. Dafs diese Classificirung aber nicht erschöpfend war, bewies ein neuerdings von mir beobachteter und durch Abbildungen genau erläuterter Fall, in welchem eine selbstständige Krankheit des Hirns Durchbohrung der harten Hirnhaut und später der Schädelknochen durch Druck herbeiführte. Diese Beobachtung, welche so bestimmt und klar da steht, dafs an der Natur des Vorganges nicht im Mindesten gezweifelt werden kann, während man früher kaum die Möglichkeit desselben ahnte, ist für die ganze Lehre vom Hirnhautschwamm von der höchsten Bedeutung. Es entwickelte sich nehmlich bei einem mit geringer skrofulöser Anlage versehenen jungen Manne, nach einem plötzlich verschwundenen schmerzhaften Knieleiden ein fortwährender reifsender Kopfschmerz mit permanentem Druck, später mit Schwindel und Erbrechen, welche Hirnzufälle besonders nach Erhitzung und Bewegungen sich steigerten und allmählig zunahmen. Zuletzt entstand auf dem Scheitel eine kleine, schmerzhafte, teigige Geschwulst, die den stärksten Druck ohne alle Empfindung ertragen konnte, sich allmählig vergröfserte und nachdem die äufsern Bedeckungen eröffnet, Jauchebildung und hektisches Fiber herbeiführte. Im Umfange der Geschwulst konnte man einen Knochenrand deutlich fühlen und bemerken, dafs aus der Oeffnung im Schädel eine Schwammmasse hervorgedrungen war. Dieselbe liefs sich anfangs durch diesen Rand in die Schädelhöle zurückdrücken, ohne dafs der Kranke dabei Schmerzen oder andere auf Gehirnaffection deutende Zufälle erlitt; sie zeigte aufs deutlichste eine dem Heben

und Sinken des Hirns beim Athemholen entsprechende Pulsation. Aufser Schwindel, Sausen vor den Ohren, Druck im Hinterhaupte und grofser Abnahme der Kräfte stellten sich keine besonderen Zufälle ein; mit der übelriechenden Jauche lösten sich kleine Knochensplitter ab; die leicht blutende, zwischen Fung. haemat. und medullar. stehende Schwammmasse schofs täglich stärker hervor und die durch Brand abgestofsenen Lappen ersetzten sich alsbald durch neue. Unter Steigerung des hektischen Fibers, der Kopfschmerzen und des Schwindels stellten sich Störung der Sprache, halbseitige Lähmung, Convulsionen und der Tod ein. Nach demselben sah man den sehr zusammengefallenen Schwamm, welcher in der Textur der Hirnsubstanz sehr ähnlich war, mit einigen Resten der zerstörten harten Hirnhaut aus der Oeffnung des Schädels hervorragen. Bei der Obduction fand sich in dem entsprechenden Lappen des Hirns selbst eine tiefe geschwürige Höle und schwammige Wucherung; die ganze linke Hemisphäre war erweicht, misfarbig, aufgelöst; ein grofser Theil der Substanz fehlte ganz. Es unterlag keinem Zweifel, dafs zuerst eine organische Krankheit des Hirns an der Stelle entstand, welche auf die harte Hirnhaut und den Schädel drückte, und dadurch Resorption und Durchlöcherung beider übrigens ganz gesund befundenen und an der Schwammbildung durchaus nicht theilnehmenden Organe bewirkte. Auf diese Weise schofs der Hirnschwamm ganz frei und selbstständig durch die blofs passiver Weise in dem Knochen und der harten Hirnhaut gebildete Oeffnung hervor. — Bei Auseinandersetzung der interstitiellen Aufsaugung der Knochen hat A. L. Richter in seinen 1832 erschienenen Abhandlungen p. 90 auf interessante Weise die Gesetze entwickelt, nach welchen beim Schwamm durch Druck der Schädel perforirt wird, und als Resultat aufgestellt, dafs die eigenthümliche Beschaffenheit der Ränder des Durchbruchs hinreichend charakteristisch verschieden sei, um schon beim ersten Anblicke sagen zu können, ob ein Fung. durae matris, cerebri oder cranii vorhanden sei. — In dem schätzbaren, mit schönen Abbildungen versehenen Atlasse der pathologischen Anatomie führt p. 67 Albers, wo er die Krankheiten der Hirnhäute und des Hirns darstellt, näher aus, dafs zwar nach Cruveilhier die Ge-

schwülste der harten Hirnhaut, wegen ihrer Kleinheit oft übersehen, an der innern Fläche häufiger vorkommen, als an der äufsern, dafs aber das eigentliche Schwammgewächs seltner, und zwar meistens auf dem äufsern Blatte vorkomme, und nach Ebermaier und Chelius sowohl dem Blut-, als Markschwamm angehören können. Was die Diagnose betrifft, so bildet nach ihm das Schwammgewächs des Schädels eine anfangs harte, allmählig weicher, teigig, gefäfsreicher und gröfser werdende, langsam entstehende Geschwulst, deren Rand nicht zu fühlen ist. Dieselbe kann nicht zurückgebracht werden, der Knochen in der Umgegend ist höckerig und bei der Section ist der Schwamm nicht von der Diploë zu trennen, hängt aber mit der Hirnhaut nur wenig fest zusammen. Der Schwamm der harten Hirnhaut bildet dagegen gleich anfangs eine weiche, teigige, mit einzelnen harten Scheiben versehene Geschwulst, die schnell entstanden und deren Rand längere Zeit deutlich zu fühlen ist. Sie läfst sich zurück drücken und erzeugt dann Hirnsymptome; der Knochen ist am Grunde nicht aufgelockert; sie klopft mit der Hirnbewegung übereinstimmend, hängt bei der Section fast gar nicht mit dem Knochen zusammen und die Oeffnung desselben hat wenig zackige Ränder.

Diese historische Darstellung des gegenwärtigen Standpunktes der Lehre vom Schwamme der Hirnhaut, des Schädels und des Hirns gewährt die sichersten Gesichtspunkte in Betreff der Therapie. Wie bereits oben erwähnt, darf die Kunst selten etwas thun; operative Eingriffe führen meistentheils direkten Schaden herbei. Wenn die Gebrüder Wenzel als einzige Möglichkeit der Heilung die vollständige Entfernung der Geschwulst durch mehrmaliges Ansetzen der Trepankrone und Ausschneiden eines Stückes der Hirnhaut betrachten, so behauptet von Walther mit Recht, dafs im Allgemeinen die Operation niemals nützlich sei und dafs nur die besondere eigenthümliche Beschaffenheit des Falles Anleitung dazu geben könne. Auch Zang fordert, das vorher das Operationsobjekt genau festgestellt sein müsse, indem nur höchst selten der Fall zum Vornehmen einer Operation geeignet sei. Beim Hirnhautschwamm ist es kaum möglich, die Diagnose eher festzustellen, als bis die Geschwulst äufserlich sichtbar ist, und dann ist von einem opera-

tiven Eingreifen nichts Gutes mehr zu erwarten. Vorher mufs die Behandlung ableitend sein, wie dieselbe überhaupt bei organischen Krankheiten des Gehirns pafst. Gelingt es aber, den Schwamm der Schädelknochen in seinem ersten Entstehen zu ertappen, und ist keine Dyskrasie als offenbare Ursache anzuklagen, so mufs die kranke Stelle zerstört werden, entweder durch Ausbohren des Knochenstücks oder durch Bloslegung desselben und künstlich bewirkte Eiterung. Kräftige Ableitungsmittel, der Constitution angemessen, sind am sichersten geeignet, Rückfälle zu verhüten.

C. H. Ebermaier Ueber d. Schwamm d. Schädelknochen und die schwammartigen Auswüchse der harten Hirnhaut. Düsseld. 1829. Mit 10 Tafeln Abbildungen. — Derselbe Ueber die vom Hirne ausgehende Durchlöcherung des Schädels. Ein Nachtrag zu der obigen Schrift, nebst Abbildungen; in Rust's Magazin Bd. 35. pag. 110. — Chelius Zur Lehre von den schwammigen Auswüchsen der harten Hirnhaut und der Schädelknochen. Heidelb. 1831. Mit 11 Tafeln. — H. J. Albers Atlas der pathologischen Anatomie, durch Abbildungen erläutert. I Heft, worin einige Abbildungen aus der ersten Schrift copirt sind.

Ebermaier.

FUNGUS HAEMATODES (von αἷμα, das Blut, und εἶδος, die Gestalt, αἱματώδης), *der Blutschwamm, Blutkrebs, Splenoid.* Es hat nicht leicht von einem anderen Begriffe eine so verschiedene Nutzanwendung Statt gefunden, als von diesem, und noch jetzt bezeichnet man mit F. haematodes ganz verschiedene Krankheitszustände. Hey und Wardrop haben dieses Wort ursprünglich zur Bezeichnung der Spongoid inflammation von J. Burns, einer Krankheit, die jetzt den Namen Markschwamm erhalten hat, benutzt. Viele französische Aerzte, wie Boyer, Roux, Delpech und selbst noch Lobstein dehnten diese Benennung auf das accidentell entwickelte schwammige oder erektile Gewebe aus und subsumirten die Muttermäler, das Aneurysma spongiosum, per anastomosin und die Telangiectasien unter diesen Begriff. Breschet rügte diesen Misbrauch und die Nutzanwendung auf die pathologische Gefäfsentwickelung dieser Art, welche mit der des Markschwammes gar keine Gemeinschaft hat; trug aber zur Aufklärung nichts bei, insofern er Hey's Blutschwamm, Abernethy's Marksarkom, Laennec's Encephaloiden und Melanosen un-

ter dem Namen Carcinome begriff, das in die vier Varietäten Carc. encéphaloide, mélané, fongoide und hématode zerfiel. Maunoir stellte den Namen Blutschwamm als generischen Begriff für die speciellen: den eigentlichen Blutschwamm und den Markschwamm auf, ohne nachweisen zu können, dafs beide Krankheiten verschiedener Art seien, bis Ph. v. Walther die Identität beider mit Ausschlufs der Telangiectasien aufstellte. Wir benutzen hier den Begriff Blutschwamm für eine Entwickelungsstufe oder Formverschiedenheit des Markschwammes und schliefsen alle übrigen erektilen Geschwülste, das Aneurysma per anastomosin, die Telangiectasien und Muttermäler aus. (S. d. Art. Fungus medullaris.) *A. L. Richter.*

FUNGUS MAMMAE, *der Brustschwamm*, ein sehr allgemeiner Begriff, durch welchen keine Krankheit, welche die physischen Eigenschaften eines Schwammes an sich trägt, näher bezeichnet wird. Die in der Brust vorkommenden Schwämme stellen entweder den Markschwamm dar oder sind ein Symptom des Cancer mammae, welcher dann den Beinamen des fungosus bekommt, oder des Cancer cutaneus, welcher an der Areola und in der Warze sich entwickelt. Es bezeichnet diese Erscheinung die Bösartigkeit des Uebels, welches, wenn es als Drüsenkrebs besteht, um so schneller den Tod mit sich führt. (S. Cancer mammae.) *A. L. Richter.*

FUNGUS MEDULLARIS, *der Markschwamm*, auch Medullarsarkom, Marksarkom, Sarcoma medullare nach Abernethy, Sarc. fungosum, Carcinoma molle et fungosum, weicher und schwammiger Krebs nach Roux, Encephaloid nach Laennec, Spongoid inflammation nach J. Burns, Cancer cerebriformis, encephaloides s. medullaris, oder dem Fischlaiche analoge Substanz nach Monro genannt *), und theils mit dem Begriffe Fungus haematodes, Blutschwamm, als einem synonymen bezeichnet, theils von anderen nur in einer bestimmten Entwickelungsstufe mit diesem Namen belegt (s. F. haematodes),

*) In dieselbe Kathegorie gehören die Pankreas- und Brustdrüsenähnlichen Geschwülste, sowie das tuberkulöse Sarkom von Abernethy, die Struma fungosa von Scarpa, der Pulpy testicle von Baillie u. s. w.

stellt eine durch allgemeine Ursachen bedingte Geschwulst dar, welche in ihrer Natur noch wenig erkannt, nur ihren physischen Eigenschaften und ihrem lebensgefährlichen Ausgange nach bekannt ist und in dieser Hinsicht die gröfste Aehnlichkeit mit dem Krebse hat, weshalb die Benennung „weicher Krebs" und die Subsumirung unter Carcinoma nach Breschet gerechtfertigt werden und die geeignetste von allen übrigen Bezeichnungen ist. — Diese Krankheit ist uns ihrer Entstehung und Natur nach noch unbekannter, als der Krebs, und die verschiedene Beschaffenheit des pathologischen Gewebes dieser Geschwülste gab die Veranlassung zu der abweichenden Benennung und Beschreibung ihrer Textur. Die im Anfange der Entwickelung bestehende Aehnlichkeit mit der Substanz des Gehirns war der Grund, die Krankheit Markschwamm oder Encephalois zu nennen, die Hartnäckigkeit und Verderbnifs bringende Richtung gab zur Bezeichnung mit weichem Krebse die Ursache und die spätere Bildung der Blutgefäfse begründete die Benennung durch Blutschwamm. Es ist vorläufig schon viel für die Wissenschaft über diese Krankheit gewonnen, dafs man alle die Geschwülste, welche man ihrer äufserlich verschiedenen Beschaffenheit nach je nach dem Entwickelungsgrade für besondere Krankheiten hielt, unter dem gemeinschaftlichen Namen „Markschwamm" jetzt zusammengefafst hat, nicht mehr für besondere und eigenthümliche hält und den Begriff „Blutschwamm" nicht mehr allgemein auf eine Reihe von Krankheiten (Telangiectasie, Muttermal, Aneurysma per anastomosin u. s. w.) ausdehnt, welche ihrer Natur nach mit dem in Rede stehenden Uebel gar nichts gemein haben.

Diese Krankheit kann von allen Organen und Gebilden im Innern und an der Peripherie ihren Ursprung nehmen, bricht oft an mehreren Stellen zugleich aus oder bedingt sich gegenseitig in ihrer Entwicklung. Am häufigsten hat man die Entwicklung im Auge und Hoden, selten in rein muskulösen Organen, in den Knochen und Knorpeln beobachtet und das Zellgewebe scheint allein schon den hinreichenden Grund zur Ausbildung abgeben zu können. — Erkenntnifs. Entwickelt sich der Markschwamm an den peripherischen Theilen z. B. im Zellgewebe unter der Haut, zwischen den Muskeln und Sehnen, so stellt

er sich als eine allmählig und ganz unbemerkbar sich vergröſsernde, begränzte, schmerzlose, nicht geröthete, feste und später elastische Geschwulst dar, welche noch später eine Fluctuation nachweist und hierdurch die Veranlassung gibt, dieselbe für eine Balggeschwulst oder für eine chronische, in Eiterung übergegangene zu halten. Unter Zunahme des Umfanges stellen sich stechende Schmerzen ein, die Haut wird in der Umgebung varicös, geröthet, verwächst mit der Geschwulst und bricht endlich auf, worauf, oder wenn eine künstliche Oeffnung gemacht wurde, zu welcher das täuschende Gefühl von Fluctuation aufzufordern pflegt, eine gelbliche, helle, oft übelriechende, mit Blut gemischte Jauche, aber kein Eiter ausflieſst, statt dessen ein braunrother Schwamm oft mit schmaler Wurzel wie ein Pilz hervorwuchert, der bei der geringsten Berührung blutet und bei Abtragung durch das Messer um so schneller hervorwächst (Fungus haematodes jetzt zu nennen), sich selbst aber überlassen, an seiner Spitze sphacelirt und in demselben Verhältnisse von der Basis aus nachwächst, als er an seiner Spitze abstirbt. Die Kranken, welche schon bei der Entstehung dieser Krankheit ein bleiches, pergamentartiges Ansehen und Unterleibsbeschwerden mannigfacher Art nachweisen, bekommen jetzt ein gelbliches, cachektisches Ansehen und ein lenteszirendes Fiber, wobei die Eſslust verloren geht, die Verdauungsbeschwerden zunehmen und die Abmagerung von Tag zu Tage sichtbarer wird. Die Schmerzen, welche örtlich stechend sind und sich als reiſsende über das ganze Glied verbreiten, tragen zu baldiger Abnahme der Kräfte Vieles bei. Die Lymphdrüsen schwellen oberhalb und unterhalb des Schwammes an. Das Endresultat ist entweder Wassersucht, allgemeine oder mit Ascites gepaarte Anasarca, wenn sich dasselbe Uebel im Unterleibe an irgend einem Organe entwickelte, oder Hydrothorax und Lungenschlagfluſs, wenn sich in dem Brustkasten ein Markschwamm erzeugte. — Die Erkenntniſs der Entstehung eines solchen Markschwammes innerhalb der Hölen des Körpers ist viel schwieriger; denn nur bei abnormer Entwicklung der Geschwulst kommt man zur Vermuthung vom Bestehen eines solchen Uebels und durch das Auftreten der oben geschilderten allgemeinen Erscheinungen, so wie der speciellen Symptome, wel-

che die Störung der Function des betr. Organes und der mit demselben im Consensus stehenden anzeigen, wird jene Vermuthung zur Gewifsheit erhoben, die noch gröfser wird, wenn der Markschwamm zuerst in den äufseren Theilen sich bildete oder an demselben durch operative Hilfe entfernt wurde. — Die Dauer der Entwicklung bis zum Tode der Kranken ist sehr verschieden, in der Regel aber kürzer, als die des Krebses, zuweilen Monate, selten mehrere Jahre während. Das betr. Organ, welches den Mutterboden abgibt, das Alter, die Constitution und das Obwalten von Dyskrasien haben hierauf Einflufs. Wenn der Markschwamm erst zum Aufbruch gekommen ist, so erfolgt meistens in wenigen Wochen der Tod auf die eine oder die andere Weise. Der Verlauf des Markschwammes an der Oberfläche ist rascher, als bei dem im Innern von Organen. Eine Verwechslung mit dem Krebse ist nicht so leicht möglich. Häufig wird schon der Sitz des Markschwammes, d. h. wenn er nicht in drüsigen Organen conglomerirten Gefüges sich entwickelt, auf die Natur des bestehenden Uebels hindeuten. Am meisten könnte bei der Entstehung eine Verwechslung Stattfinden, allein die bedeutende Härte und die Unebenheit der Geschwulst, welche dem Krebse durch alle Perioden eigen sind, und der Mangel einer Erweichung der Geschwulst, die gleichsam die zweite Periode des Markschwammes darstellt, verwahren schon vor jedem Irrthum. Noch mehr überzeugt die Textur von dem Wesen der bestehenden Krankheit; denn beim Krebs läfst sich in jeder Periode das faserige, oft strahlenförmig von dem Mittelpunkte nach der Peripherie sich verbreitende Gewebe, welches netzförmig die weichere Masse in sich schliefst, sehr genau wahrnehmen, während beim Markschwamm ein inniges Verschmelzen der härteren und weicheren Substanz und nicht jenes fächerige Gewebe bemerkt wird, sondern die Masse mehr breiartig und schmierig erscheint. Jene Eigenthümlichkeit bleibt auch dem Krebse, wenn schwammige Auswüchse aus demselben emporsprossen und Blutung veranlassen, welche jedoch geringer als beim Markschwamm ist. Der Boden und die Ränder des Geschwüres beim Krebse bleiben dabei immer hart, während beim Markschwamm das pathologische Gewebe immer weicher und breiartiger wird. — Die Untersuchung des Mark-

schwammes hat sehr verschiedene Resultate geliefert, je nachdem dieselbe in dieser oder jener Periode Stattfand, die Krankheit in diesem oder jenem Organe sich entwickelte. Die physische Beschaffenheit differirt nach der Entwicklungsstufe, deren man drei anzunehmen pflegt, nämlich die erste, in welcher die Geschwulst noch hart erscheint, die zweite oder das Stadium der Erweichung, die dritte, der Zeitraum des Aufbruches, besonders beim Markschwamm in den äufseren Theilen zu Stande kommend. Eine bestimmte krankhafte Organisation bildet die Grundlage des Markschwammes und weiset in jeder Entwicklungsperiode eine andere Beschaffenheit nach, die nach der Verschiedenheit der Textur des Bodens, in welchem die Krankheit zu Stande kommt, in Bezug auf Farbe, Consistenz und zufällige Productionen ein äufserlich abweichendes Bild darstellt, wobei das Gewächs aber immer seine Eigenthümlichkeit und die charakteristischen Merkmale behauptet. Bei der ersten Entstehung stellt sich die Geschwulst wie ein knorpel- oder speckartiger, mehr oder weniger durchsichtiger, gröfstentheils runder, mit Blutgefäfsen umgebener Knoten dar, deren oft mehrere nebeneinander sich bilden. Bei der Vergröfserung dieses Knotens ändert sich die Form desselben; er wird an seiner Basis breiter, aber nicht härter, uneben, wenn mehrere nebeneinanderliegende Knoten sich erreichen und zu einer Masse sich bilden (Fungus med. aggregatus, im Gegensatz zum F. med. solitarius). Die Blutgefäfse vermehren sich an der Peripherie und lassen sich jetzt auch im Inneren wahrnehmen, denn bei der Durchschneidung nimmt man einzelne rothe Punkte wahr. Während dieser Vergröfserung, wobei die Härte immer mehr abnimmt, wandelt sich die halbdurchsichtige, speck- oder knorpelartige Substanz in eine Masse um, welche dem Nervenmark, noch mehr dem Kindergehirne oder der Substanz der Thymusdrüse des Foetus gleicht und anfangs fester als später ist. Diese Substanz bildet die Hauptgrundlage der Geschwulst, stellt entweder ein Continuum dar, dessen Gränzen sich nicht genau nachweisen lassen oder durch gefäfsreiche Bälge von verschiedener Dicke von den nachbarlichen Theilen abgegränzt sind. Manchmal liegen mehrere solcher Bälge mit dieser markähnlichen Masse gefüllt nebeneinander, aber durch viele Gefäfse mit einander und gleich-

sam zu einem Ganzen verbunden. Fast immer, abgesehen von dieser gemeinschaftlichen Umhüllung, die in den inneren Organen häufiger als in dem peripherischen Zellgewebe vorkommt, läfst der Markschwamm in seiner Textur Zellen oder Maschen wahrnehmen, die selbst Scheidewände bilden, eine fibröse Beschaffenheit und viele kleine Gefäfse nachweisen und die Marksubstanz in sich einschliefsen, wodurch die ganze Geschwulst ein lappenförmiges Ansehen bekommt, das mit den Windungen des Gehirns Aehnlichkeit hat. Bildet eine gemeinschaftliche Hülle die Umgebung, so gehen die in derselben bestehenden Gefäfse aus derselben in die Scheidewände der Substanz. Diese Bälge und Scheidewände scheinen ursprünglich das Zellgewebe des Organes zu sein, in welchem der Schwamm sich bildet, im Verlaufe der Zeit aber entartet dasselbe, wird fester, dichter und membranenartig und gleicht selbst den fibrösen Häuten. Die chemische Untersuchung dieser hirnähnlichen Masse lieferte bei der Behandlung mit kaltem Wasser ein wenig Eiweifs und Gallerte; bei der Anwendung von warmem Wasser ging durch das Filtrum eine trübe Flüssigkeit und ein wenig phosphorsaurer Kalk; durch warmen Alkohol erhielt man noch ein wenig Gallerte, aber der gröfsere Theil der im Wasser und im Alkohol unauflöslich gebliebenen Materie stellte eine fibröse, der Fibrine oder dem Gluten ziemlich ähnliche Substanz dar. Anfangs war die Masse reicher an Gallerte, später an Eiweisstoff. — Nicht lange währt dieser Entwicklungszustand, denn es tritt die zweite Periode, die der Erweichung ein. Die Masse wird in ihrem Inneren zuweilen an verschiedenen Stellen weicher und breiartig, weist aber noch einen inneren Zusammenhang nach und fliefst nicht auseinander. Hat sich die Erweichung bis an die Peripherie verbreitet, so läfst sie Fluctuation wahrnehmen, ein Einschnitt aber nichts als etwas gelbliche Lymphe oder dunkles Blut bemerken, wobei die Geschwulst dieselbe Gröfse behält. Die weifse Farbe der Grundlage verliert sich mit der Abnahme der Consistenz, wird gelblich, bräunlich, röthlich und zuweilen schwärzlich. Die Gefäfse sind sichtbarer, scheinen aber zum Theil durch den begonnenen Destructionsprocefs zerstört zu sein und ihr Contentum in die Masse ergossen zu haben, wodurch die röthliche und braune Färbung entsteht. Zuweilen

findet man kleine Hölen mit flüssigem, zersetzten Blut oder mit schwarzen, kohlenstoffreichen, schmierigen Massen, mit melanotischen Bildungen angefüllt, wie sie auch in krebshaften Organen wahrgenommen werden. An anderen Stellen hat die Substanz mit der Tuberkelmasse Aehnlichkeit, in welche die hirnähnliche vor ihrer Umwandlung in Jauche gleichsam überzugehen droht, während an anderen Stellen die dicken fibrösen Scheidewände, welche weiche Substanz zwischen sich fassen, gleichsam ein krebshaftes Gewebe darstellen. Die ganze Masse wird allmählig, so verschiedenartig sie sich zeigen mag, von ihrer Mitte aus in eine breiige, dunkelgefärbte und blutige Jauche von übelem Geruche umgewandelt, die Bedecknngen und Umgebungen entarten immer mehr, das Allgemeinleiden bildet sich, wie oben angegeben wurde, wahrnehmbarer aus und es tritt nun die dritte Periode ein, welche durch den Aufbruch bezeichnet wird, der an einer oder an mehreren Stellen erfolgt und worauf bei einer mäfsigen Entleerung des Contentums die Basis der weichen und elastischen Geschwulst bestehen bleibt und eine Wucherung von Schwämmen eintritt, die gröfstentheils aus faserigem Zellgewebe und Blutgefäfsen bestehen, ein zersetztes, dünnflüssiges und dunkles Blut entleeren, an ihrer Oberfläche auch wohl ulceriren und von Grund aus mit grofser Schnelligkeit nachwachsen. In diesem Zustande, zu welchem nur der Markschwamm an den peripherischen Theilen sich entwickelt, indem der innerer Organe früher zum Tode führt, nähert sich jetzt das Ende des Patienten mit Riesenschritten. — Untersucht man das Uebel nach dem Tode, so findet man den Boden, auf welchem die Schwämme entkeimten, schmierig und breiartig, hin und wieder noch einzelne Spuren der markigen Masse mit blutiger Jauche, abgestorbenen fibrösen Streifen, geronnenem Blute und verwachsenen Blutgefäfsen vermischt und die ganze Umgebung in eine ähnliche Mitleidenschaft gezogen und sehr gefäfsreich.

U r s a c h e n. Ueber das Wesen des Markschwammes wissen wir in genetischer Hinsicht eben so wenig, als über den Krebs und alle übrigen pathologischen Bildungen. Dafs die materielle Grundlage weder Mark- oder Gehirnsubstanz noch eine derselben ähnliche ist, wie M a u n o i r früher behauptet

hat, bedarf heutigen Tages keiner Widerlegung, und ob diese Krankheit zu den Parasyten oder zu den Degenerationen gehört, ist von ihr eben so wenig entschieden, als vom Krebs, obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, dafs eine Infiltration oder eine Hineinbildung der gehirnähnlichen Masse in das Parenchym des Organes, welches den Boden darstellt, der Entstehung des Markschwammes ursprünglich zum Grunde liegt, wie Laennec dies zum Theil zuläfst. Die Bildung einer allgemeinen Hülle, welche man zuweilen bei diesen Geschwülsten findet, ist kein absoluter Gegenbeweis und berechtigt nicht, den Markschwamm zu den Parasyten zu zählen, insofern durch Condensation des Zellgewebes um eine Entartung herum und durch Entwicklung der Gefäfsbildung an den Gränzen derselben eine solche Hülle zu Stande kommen kann, die zur Existenz des pathologischen Productes nicht absolut nöthig ist. Wir wissen nur von dieser Krankheit, dafs das Bestehen einer Entzündung zu ihrer Genesis und weiteren Entwicklung nicht nöthig ist und nicht wahrgenommen wird, und dafs sie kein örtliches, sondern ein constitutionelles Uebel ist und in dieser Hinsicht mit dem Krebse die gröfste Aehnlichkeit hat. Man kann das Obwalten einer eigenen Cachexie für dasselbe annehmen, hierdurch wird aber eben so wenig, als durch die Krebscachexie erklärt, und was in dieser Hinsicht über den Krebs gesagt wurde, gilt auch zum Theil von dem Markschwamm. Dafs derselbe an verschiedenen Stellen zugleich sich ausbildet, ohne dafs ein anatomischer Zusammenhang oder eine Verbreitung durch die Lymphgefäfse u. s. w. nachgewiesen werden kann, dafs nach der Entfernung des Markschwammes an einer Stelle derselbe an dieser oder an einer anderen wiederkommt und jede Kunsthilfe, welcher Art sie auch sein mag, scheitert und den Kranken früher zum Tode führt, ist ein Erfahrungssatz. — Als disponirende Ursache kann man die Skrofeln betrachten, insofern die Mehrzahl der Erkrankten ganz deutlich einen skrofulösen Habitus nachwiesen. Alle Momente, welche die Entstehung dieser sogenannten Cachexie begünstigen, sind hieher zu rechnen. — Als Gelegenheitsursachen wurden oft äufsere Veranlassungen, eine bestimmte Lebensart u. s. w. schulgerecht angegeben; dieselben fehlten aber sehr häufig und die Krankheit brach doch

aus. Kurz, die Genesis ist in ein Dunkel gehüllt. — Die Vorhersage ist noch ungünstiger als beim Krebs, insofern der Markschwamm nicht einmal wie dieser in seiner Entwicklung aufgehalten werden kann und jeder Behandlung trotzt. Besteht er einmal, so kann der Patient seinem Schicksale nicht entgehen, er stirbt früher oder später. Dieses Urtheil kann durch die wenigen Beispiele von angeblicher Heilung oder von Verhinderung der weiteren Entwicklung nicht entkräftet werden. Mancher diagnostische Irrthum veranlafste solche Wunderkuren (s. Cancer). — Behandlung. Eine erfolgreiche und Heilung bringende kann leider nicht angegeben werden, denn die Natur des Allgemeinleidens, von welchem das örtliche nur Reflex ist, oder, wenn man will, die zum Grunde liegende Cachexie blieb uns bisher eben so unbekannt, als die des Krebses, und alle empirischen Versuche, welche man der Analogie nach durch pharmazeutische Mittel veranstaltete, zeigten eine negative Wirkung. Die Schule empfiehlt in der Noth, was sie kann, d. h. die sogenannten Alterantia, Quecksilber-, Spiefsglanz-, narkotische Mittel u. s. w., ordnet die Diät und das Verhalten, und verspricht sich auch etwas von dem Zittmannschen Decoct und in der Verzweiflung von der Hunger- und Schmierkur, um zunächst eine mächtige Umänderung und Umstimmung in dem Assimilations- und secundair im ganzen Vegetationsprocesse zu bewirken; allein die Erfahrung weist keinen günstigen Erfolg von dieser rationellen Bemühung nach, denn alle Kranken starben, nachdem noch das ganze Heer von Stärkungs-, Schmerzstillungs- und Reizmitteln in Bewegung gesetzt war. Dasselbe gilt von der Operation, wenn dieselbe wegen der Lage des Uebels zulässig ist, obgleich beim Bestehen des Markschwammes an peripherischen Theilen das ganze Glied abgenommen und die Operation frühzeitig genug gemacht wurde; denn während der Verheilung der Wunde brach dieselbe Krankheit, wenn auch nicht immer an demselben Theile, doch an einem anderen oder in einem inneren Organe aus und tödtete um so schneller. Die ganze Hilfe, welche man daher bei dieser furchtbaren Krankheit nur leisten kann, besteht in Linderung der lästigen Zufälle und Beschwerden und in Erhaltung der Kräfte.

Wishart in Edinb. med. Journal. Vol. VIII. — Burns Lectures on inflammation. Glasgow 1800. Vol. II. p. 302. — Abernethy Surgical observations. Lond. 1804. Deutsch v. J. Fr. Meckel. Halle 1809. — Laennec im Dict. des sciences méd. Art. Encephaloides und Anat. pathol. T. XII u. II. — Lawrence in den Med. chir. Trans. Vol. VIII. Art. 13. — Hey Pract. obs. in surgery. Edit. III. Lond. 1814. p. 259. — Breschet im Dict. des sciences méd. T. XX. Art. Hématode u. in Magendie's Journ. de Phys. expériment. T. I. 1821. p. 354. — Wardrop Observations on fungus haematodes or soft cancer. Edinb. 1809. Deutsch v. Kühn. Lpz. 1817. — J. Langstaff in den Lond. med. and surg. Transact. Vol. VIII. und Hufeland's Journal. 1818. St. 8. S. 99. — Maunoir Mémoire sur les fongus medullaires et hématodes. Paris et Genève 1820. Deutsch. Frkf. a. M. 1820. — Baillie Anat. des krankh. Baues. A. d. Engl. mit einem Anhange von C. Hohnbaum, mit Zusätzen von Soemmering. Berlin 1820. — Palletta Exercit. pathol. Mediol. 1820. p. 188 u. 212. — Langenbeck in dessen neuer Bibliothek. Bd. III. S. 627. — Ph. von Walther in dessen und v. Graefe's Journal für Chir. u. Augenheilk. Bd. V. Heft 2. S. 189. — Wedemeyer in Rust's Magazin. Bd. XIII. S. 4. und Bd. XIX. S 209. — Heusinger Phys.-pathol. Untersuchungen. Eisenach 1823. Heft I. — Gimelle in den Arch. générales de méd. Fevrier 1824. — Salomon in d. Samml. vermischter Abhandl. Samml. III. S. 237. — Calliot Essay sur l'encephaloide ou fongus medullaire. Strasbourg 1823. — Günther Analecta ad anatom. fungi med. Lips. 1824. — v. Ammon Beiträge zur Erkenntnifs und Behandlung des Fungus haematodes. Leipz. 1825. — J. Casper Diss. de fungo med. quaedam. Berol. 1826. — D. Schütte in v. Graefe's und v. Walthers Journal. Bd. X. S. 76. — G. Jaeger in den Heidelberger klinischen Annalen. Bd. IV. S. 49. — Meyen Untersuchungen über die Natur parasytischer Geschwülste im menschl. Körper, insbesondere über d. Mark- und Blutschwamm. Berlin 1828. — Nisle in Horn's Archiv. 1829. Heft V. S. 167. und in Rust's Handb. der Chir. Bd. II. S. 619. — v. Walther System der Chirurgie. Bd. I. S. 411. — Blasius Klinisch-chir. Bemerk. Halle 1832. S. 51. — Die pathologischen Anatomien von Monro, Baillie, Farré, Meckel, Otto, Andral und Lobstein; sowie die chirurg. Hand- und Lehrbücher im Allgemeinen.

Fungus medullaris cerebri. Viele in diesem Organe vorkommenden Gewächse und Schwämme anderer Art sind mit dem Markschwamm verwechselt oder für denselben gehalten worden. Er kann in jedem Alter und an allen Stellen des Gehirns, theils

primär, theils sekundär nach Entfernung desselben Uebels an einem äufseren Theile oder auch gleichzeitig mit einem solchen, besonders mit dem des Auges vorkommen. Er entwickelt sich im Allgemeinen nach dem angegebenen Typus und nur der Boden, auf welchem er entspringt, scheint eine aufserwesentliche Abweichung hinsichtlich der Form zu bedingen. Er soll zur schnelleren und gleichmäfsigeren Erweichung als an anderen Stellen geneigt sein und dann einen gelblich-röthlichen oder dunkelrothen Brei wahrnehmen lassen, wenn vor diesem Stadium Blut in die Masse extravasirt war. Oft soll, so lange die Erweichung des Schwammes noch nicht erfolgt ist, die Substanz desselben der des Gehirnes so ähnlich sehen, dafs man die Gränzen nicht angeben kann; wenn die Erweichung im Innern der Masse aber eingetreten ist, so findet man, dafs die nächste Umgebung des Gehirnes statt in eine andere Desorganisation auch in Erweichung übergegangen ist, und dafs diese erweichte Masse dann die noch härtere und nicht erweichte Rinde oder Peripherie des Markschwammes umgibt. Im letzten Zeitraume findet man weniger die Ausbildung von blutenden Schwämmen als bei dem F. med., welcher den am Zellgewebe reicheren Gebilden entkeimt, und häufiger dagegen eine mehr destructive Richtung durch Ulceration. Das Geschwür hat in Bezug auf die erweichte Umgebung einen harten Boden und eben solche Ränder, die aus einer käseartigen, zerreibbaren, der Tuberkelmasse nicht unähnlichen Substanz bestehen und eine dicke, jauchige, stinkende Flüssigkeit zwischen sich fassen. — Die Diagnose ist so dunkel, dafs man nie mit Gewifsheit das Vorhandensein dieser Krankheit vorhersagen kann, in sofern die Zeichen der Entwickelung derselben mit denen anderer Geschwülste ganz übereinstimmen. Ein heftiger, stechender oder bohrender, stets auf dieselbe Stelle beschränkter, zuweilen remittirender und selbst intermittirender Kopfschmerz, wiederkehrender Schwindel, Störungen der Intelligenz und der Sinnesorgane, besonders des Gesichts, Delirien, Trübung des Bewufstseins, allgemeine Muskel- und Körperschwäche, und wenn die Krankheit mehr an den inneren Theilen ihren Sitz hat, Convulsionen oder klonische Krämpfe und Lähmung, nachdem zuvor noch eine entzündliche Reizung des Gehirns vorangegangen

ist, wobei schmerzhafte Contracturen einzelner Glieder erfolgen, sind die Erscheinungen, welche im Allgemeinen beobachtet wurden. Wenn die Sehhügel den Sitz abgeben, sollen die oberen Gliedmafsen, beim Wurzeln des Uebels in den gestreiften Körpern die unteren Extremitäten von Krämpfen und Lähmung befallen werden. Das Ergriffensein des kleinen Gehirns soll Beeinträchtigung der Empfindung beim Fortbestehen der Bewegung in einzelnen Theilen zur Folge haben; jedoch kommen so unendlich viele Ausnahmen und Abweichungen vor, dafs jene Angaben nicht als eine feststehende Erfahrung betrachtet werden können. — Als sekundäre Erscheinungen beobachtete man Störungen der Verdauung, Uebelkeit bei Verlust des Appetits und ein nicht zu stillendes Erbrechen. Der Tod tritt oft plötzlich durch Schlagflufs oder unter Convulsionen ein. — Eine Behandlung, durch welche die Krankheit in ihrer Entwickelung aufgehalten oder geheilt werden könnte, gibt es nicht.

Fungus medullaris cordis. Die reine Muskelsubstanz ist selten der Sitz dieser Krankheit, und daher wird das Vorkommen derselben im Herzen von mehreren Aerzten geleugnet. Man beobachtete jedoch an der inneren und äufseren Fläche des Herzens, also von einer serösen und fibrösen Membran, Geschwülste bis zur Gröfse einer Wallnufs mit den Eigenthümlichkeiten des Markschwammes bei dem gleichzeitigen Bestehen desselben in anderen Organen. Eben so wurde das Uebel am Herzbeutel beobachtet. Die Symptome, welche die Störung der Function des Herzens anzeigten, liefsen jedoch die Natur des bestehenden Uebels nicht vermuthen.

Fungus medullaris glandulae thyreoideae. Er stellt sich anfangs als eine harte und gleichförmige, später aber als eine elastische, gleichsam fluctuirende und unebene Geschwulst dar, welche zuweilen die Gröfse eines Kinderkopfes erreichen kann (Nicolai). Bei Zunahme des Umfanges werden die vorderen Halsmuskeln und die Haut gespannt und varikös, die Bewegung des Kopfes daher schmerzhaft. Das Stadium der Erweichung wird durch den Eintritt heftiger, anfangs remittirender, später anhaltender Schmerzen und eines heftigen Gefäfsfibers bezeichnet. Diese Zufälle, das behinderte Einnehmen von Speise und

Trank und die immer mehr zunehmenden Respirationsbeschwerden tödten den schwachen und abgemagerten Patienten, dessen Aussehen bald nach der Entstehung der Krankheit ein tiefes Leiden ausdrückt, vor dem Aufbruche der Geschwulst und der Bildung des Blutschwammes. — Die Obductionen wiesen aufser den charakteristischen Merkmalen des Uebels die Degeneration der Schilddrüse in eine feste Masse, Verwachsung und Entartung der angränzenden Halsmuskeln und Gefäfse, besonders der Art. carotis communis nach. Von der Struma scirrhosa unterscheidet sich der Markschwamm durch Abwesenheit der bei jener stets bemerkbaren Höcker und Härte der Geschwulst, statt welcher Elasticität und scheinbare Fluctuation beobachtet werden; von der Struma lymphatica durch das bestehende eigenthümliche Allgemeinleiden und durch den schnelleren und bösartigen Verlauf; sowie von der Struma vasculosa durch Abwesenheit der Erweiterung der arteriellen Gefäfse und deren Pulsation.

Fungus medullaris hepatis. Er entwickelt sich selten primär, häufiger sekundär nach dem an äufseren Theilen oder gleichzeitig mit denselben. Baillie, Farré und Wardrop haben theils verschiedene Entwickelungsstufen als besondere Arten beschrieben, theils andere Geschwülste, besonders tuberkulöse dafür gehalten; bestimmtere Angaben, gestützt auf pathologische Untersuchungen, verdanken wir Nicolai (Rust's Magaz. Bd. XXII. 1.). Derselbe fand die Leber stets sehr voluminös, die Brusthöle beengend und das linke Hypochondrium selbst ausfüllend. Die Markschwamm-Geschwülste liegen im Innern des Organes in verschiedener Anzahl und Gröfse, entweder mit lockerem Zellgewebe, oder im späteren Entwickelungsgrade von degenerirter und selbst aufgelöster Lebersubstanz umgeben. Mehrere solcher Geschwülste reichen bis an die Oberfläche, erheben sie und geben ihr ein unebenes Ansehen; sie bleiben jedoch mit einer dünneren oder dickeren Schicht der Lebersubstanz bedeckt, ohne bis zur Hervorwucherung über die Peripherie, zum Aufbruch oder zur Bildung des Blutschwammes zu reifen, da die Patienten schon vor dieser Zeit, im Stadium der Erweichung sterben. Die innere Beschaffenheit dieser Geschwülste weicht von der im Allgemeinen gegebenen Charakteri-

stik nicht ab; auch weisen die verschiedenen Geschwülste einen abweichenden Entwickelungszustand nach. Einzelne sah man unmittelbar auf Aesten der Vena portarum sitzen. — Rücksichtlich der Erkenntnifs dieser Krankheit war man bisjetzt noch nicht im Stande, charakteristische Symptome aufzufinden, durch welche dieselbe während der Lebenszeit von anderen Leber- und Unterleibsübeln hätte können unterschieden werden.

Fungus medullaris lienis. Er ist sehr selten und nur als sekundärer nach der Entnehmung des Markschwammes an äufseren Theilen beobachtet worden. Wardrop und Meckel hielten weifsliche und gelbliche Geschwülste der Milz, die zuweilen 1 bis 2 Zoll im Durchmesser hatten und oft die ganze Milz ausfüllten, für Markschwämme.

Fungus medullaris mammae, Struma mammae. Der zusammengesetzte Bau, das rege vegetative Leben und die grofse Verschiedenheit der vorkommenden Geschwülste in der Brustdrüse, besonders die verschiedenen Formen des Krebses, der oft so abweichende pathologische Produkte gleichzeitig nebeneinander wahrnehmen läfst, sind die Veranlassung gewesen, dafs man für Markschwamm der Brust ausgab und beschrieb, was es nicht war und dem Krebse, der Tuberkelbildung u. s. w. angehörte, indem man den Inbegriff sämmtlicher wesentlicher Symptome nicht fest hielt, sondern durch die physische Beschaffenheit einzelner zufälliger pathologischer Bildungen zur Bezeichnung der Krankheit sich bestimmen liefs. Eine Bestätigung hiervon findet man in den Beschreibungen der Krankheit von Hey, Wardrop, Breschet, Meckel, Ch. Bell u. A. — Der Markschwamm der Brustdrüse ist eine viel seltener vorkommende Krankheit, als der Krebs, und entwickelt sich wie dieser, erst im vorgerückteren Alter. Da sich in der Brustdrüse stets mehrere Geschwülste nebeneinander bilden, so stellen sie, wenn sie sich der Peripherie nähern, im ersten Stadium durch die Härte und Unebenheit einige Aehnlichkeit mit dem Krebse dar, obgleich jene nicht in dem Grade besteht als beim Krebs, und diese eine Trennung der Höcker von einander durch weichere Massen nachweist. Das Volumen der Brust wird vergröfsert, die Form entstellt, die Bedeckungen verdünnt, bräunlich und varikös. Unter flüchtigen, minder heftigen als beim

Krebse vorkommenden Stichen, vergröfsern sich einzelne Höcker, werden weich, fluctuirend, brechen auf und wandeln sich in ein kraterförmiges Geschwür um, aus welchem die blutenden Schwämme hervor wuchern. Der fernere Verlauf der Krankheit und das Ergebnifs der Untersuchung der abnormen Bildung, die der Form nach eine sehr verschiedene sein kann, stimmen mit den im Allgemeinen über den Markschwamm gemachten Angaben überein. In Bezug auf die Unterscheidung dieser Krankheit von dem wahren Drüsenkrebs s. Bd. I. S. 517. Dafs übrigens beide Uebel sehr verwandte Krankheiten sind, die nebeneinander bestehen und in einander übergehen können, wird von vielen Beobachtern angenommen und ist nicht unwahrscheinlich, wofür auch die Verhältnisse, unter denen beide sich ausbilden, der fernere Verlauf, die Bösartigkeit des Ausganges u. s. w. sprechen. — In prognostischer und curativer Hinsicht kann nur auf die allgemeinen Mittheilungen über Markschwamm und den Art. Cancer verwiesen werden, da alles dort Gesagte auf das in Rede stehende Uebel Anwendung findet.

Fungus medullaris oculi s. Cancer fungosus bulbi, eine Krankheit, die nach Wardrop's Beobachtungen sehr häufig die Kinder und nur ausnahmsweise Erwachsene befällt, das andere Auge verschont läfst, nachdem selbst die Ausbildung auf dem einen vollendet ist, und in ihrer Entwickelung sorgfältiger, als der Markschwamm in jedem anderen Organe, beobachtet und beschrieben wurde. — Erkenntnifs. Schielen, Amblyopie mit Lichtscheu und baldiger Eintritt von Amaurose sind die Vorboten, noch ehe organische Veränderungen eintreten. Die Pupille ist unbeweglich, die Iris wird dunkler und convexer, der Augapfel matt von Ansehen und praller, die Sclerotica bläulich, durchsichtig, knotig und varikös. Im Hintergrunde des Auges nimmt man eine Trübung wahr, die einen Metallglanz hat, später aber gelblich und grünlich wird und einem Exsudat von plastischer Lymphe gleicht, in welchem sich feine Blutgefäfse zeigen, die von der Art. centralis auszugehen scheinen. Diese Masse drängt sich allmählig nach vorn in die sehr dilatirte Pupille, den verdunkelten Glaskörper und die Linse vor sich her schiebend, und vergröfsert den Umfang und die Härte des hintern Abschnittes des Augapfels, dessen Degeneration äu-

fserlich immer bemerkbarer wird. Unter heftigen, nächtlich exacerbirenden Schmerzen, die sich bis in den Hinterkopf erstrecken, entzündet sich die Conjunctiva und bald darauf die Cornea, die sich trübt, auflockert, dünner wird und endlich platzt, wobei zur Erleichterung des Patienten sich eine Menge jauchiger Flüssigkeit entleert. Aus der Oeffnung wuchert ein kleiner blutrother, leicht blutender Schwamm, der sich zusehends vergröfsert, den Umfang einer Faust erreichen kann und eine corrodirende, stinkende, dem Fleischwasser ähnliche Flüssigkeit absondert. In einigen Fällen perforirte der Schwamm die Sclerotica und trieb die Conjunctiva vor sich her, wodurch derselbe ein schleimiges Ansehen bekam. Anschwellung der benachbarten Drüsen am Halse bis zu einer ungeheuren Gröfse und das eigenthümliche Allgemeinleiden, sowie noch später soporöse und convulsivische Zufälle und sekundäre Unterleibsbeschwerden gehen dem nun bald folgenden Tode noch voran, nachdem die Entwickelungsperiode Monate oder selbst einige Jahre gedauert hatte. — Die äufsere Beschaffenheit und Form der in der Tiefe des Auges sich entwickelnden Trübung und der später hervorragenden Geschwulst läfst nicht leicht im Anfange der Krankheit eine Verwechselung mit anderen Verdunkelungen und Degenerationen der hinteren Gebilde des Augapfels zu. Noch weniger kann man das Uebel für Krebs halten, welches nur bejahrte Menschen befällt und das Endresultat einer hartnäckigen und bösartigen Entzündung ist, welche vorher eine Entartung der Gebilde des Auges unter verschiedener Form bedingt und sich häufig beim Bestehen eines begünstigenden Allgemeinleidens aus dem Staphylom u. s. w. entwickelt (s. Bd. I. S. 522.) — Die Untersuchung des Auges wies zunächst eine gegenseitige Verwachsung und Verdickung oder theilweise Absorption der inneren Häute nach; der Sehnerven war bald normal beschaffen, bald degenerirt, angeschwollen oder tabescirt und erweicht, bald in seinen Strängen durch eine markige Masse getheilt und getrennt. Diese Veränderungen erstreckten sich zuweilen bis zum Chiasma. Die Sclerotica hatte am längsten der Entartung widerstanden, wenn der Schwamm sich nicht einen Weg durch dieselbe gebahnt hatte, und auch die Conjunctiva nahm an der Verwachsung und Verdickung Theil und war va-

rikös. Dasselbe galt von den Feuchtigkeiten des Auges, die zum Theil absorbirt waren, sowie von den umgebenden Gebilden und den knöchernen Wänden der Höle, von denen man noch selten das eine oder andere in seiner normalen Textur vorfand. Im Schwamm selbst fand man die markige Masse besonders in der Nähe des Sehnerven und der Netzhaut und sie pflanzte sich an jenem bis ins Gehirn fort; den übrigen Theil bildete schon innerhalb des Augapfels eine sehr gefäfsreiche, schwammige Masse, welche mit dem Gefüge der Placenta verglichen wird und in der Nähe der Regenbogen- und Aderhaut eine dunkelrothe und selbst schwarze Farbe hat. Weder der Sehnerve, noch dessen Neurilem oder ein anderes Gebilde stellte den ursprünglichen Sitz des Markschwammes dar, sondern jedes derselben, welches Zellgewebe und Gefäfse besitzt, liefs die Krankheit von sich aus entspringen; die Hornhaut und Sclerotica machten hiervon eine Ausnahme, da sie jene Bedingungen weniger enthalten. — Von den Ursachen wissen wir eben so wenig, als vom Markschwamm überhaupt. Eine ausgeprägte skrofulöse Dyskrasie beobachtete man häufig; zuweilen gingen mechanische Verletzungen voran; in andern Fällen erschien die Krankheit als Metaschematismus und in noch anderen war gar keine Ursache aufzufinden. — Vorhersage. Der ungünstigste, zum Tode führende Ausgang, der unter den angegebenen Erscheinungen eintritt, wird auch bei dem Markschwamme in diesem Organe bemerkt und ist um so früher zu erwarten, je zarter die Constitution und je ausgeprägter das Allgemeinleiden ist. Im Gehirn, in der Leber und in den Nieren fand man dieselben Geschwülste. — Behandlung. Die Kunst vermag nicht, der Krankheit Einhalt zu thun oder dieselbe zu heilen; alle Alterantia, Derivantia u. s. w. zeigen eine negative Wirkung. Die Behandlung konnte daher nur eine symptomatische, die Schmerzen und übrigen Beschwerden mildernde und erleichternde sein. Auch die Exstirpation des Augapfels, so früh sie vorgenommen wurde, war nicht lebensrettend; denn der Markschwamm zeigte sich von Neuem in der Augenhöle, im Gehirn oder in einem anderen Organe.

Aufser den Werken über Augenkrankheiten von Wardrop, Travers, Saunders, Scarpa und Demours s. Palletta Ex-

ercitat. pathol. Mediol. 1820. p. 158 u. 212. — B. Panizza Anat. chirurg. sul fungo medollare dell' occhio. Pavia 1821. — Ders. Sul fungo medollare dell' occhio. Pavia 1826. Deutsch. Weimar 1828. — A. Schön Handb. d. path. Anat. d. menschl. Auges. Hamb. 1828. p. 32. — Ware im Lond. med. and physical Journal, 1827. Decbr. S. 502. — Klein in Textor's neuem Chiron. Bd. I. S. 334. — Schager üb. d. Markschw. d. Auges. Weimar 1827. — Lincke de f. m. oculi. Lips. 1834.

Fungus medullaris ossium, Exostosis fungosa telae medullaris nach A. Cooper, Hyperostosis fungosa telae medullaris nach v. Walther. Es kann die Ausbildung des Markschwammes in den Knochen nicht abgeleugnet werden, insofern diese Gebilde sowohl an der Peripherie als im Innern die Bedingungen zur Entstehung dieser Krankheit enthalten, und Zellgewebe und Gefäfse ihnen eigen sind, allein sehr oft ist eine andere organische Krankheit, das Osteosteatom, Osteosarcom, die Exostosis fungosa und carcinomatosa oder selbst die Spina ventosa, sowie am Schädel der Fungus durae matris dafür gehalten worden. Das Uebel ist häufiger an den breiten als an den langen Knochen beobachtet worden und soll seltener von der äufseren Beinhaut als von der Markhaut entspringen. Es soll anfangs als eine umschriebene und sehr harte Geschwulst beginnen, die allmählig wächst, die Bedeckungen und nachbarlichen Gebilde in die bekannte Mitleidenschaft zieht, sich erweicht, eine Fluctuation täuschend nachweist, aber aufser etwas Blut nichts anderes entleeren läfst, wenn man sie öffnet, bevor sie von selbst aufbricht und die beschriebene Metamorphose erleidet. Die anatomische Untersuchung des Markschwammes hat dieselbe physische Beschaffenheit in den verschiedenen Entwickelungsstufen und eine Degeneration und theilweise Destruction der Umgebung nachgewiesen. Das Knochengewebe hatte, wenn der Schwamm aus der Markhöle entsprang, an der krankhaften Vegetation Theil genommen; man fand einen Zugang zu jener, und die Oeffnung mit vielen Knochenspitzen besetzt, welche sich bis in die Geschwulst erstreckten, dieselbe durchwebten und hier selbst die Blattform darstellten. Nahm der Schwamm von der Peripherie des Knochens seinen Ursprung, so blieb die Markhöle durch die Rindensubstanz geschlossen, das Periosteum aber war theils

degenerirt, theils zerstört, und die Knochensubstanz oberflächlich cariös.

Fungus medullaris ovarii. Er wurde von Wardrop und Allan Burns beobachtet und in der Textur nicht wesentlich abweichend von dem in anderen Organen, jedoch stets sehr voluminös gefunden.

Fungus medullaris prostatae, eine gewifs sehr seltene Krankheit, deren Meckel erwähnt, und für welche Vergröfserungen und Skirrhus dieses Organes zuweilen gehalten sein mögen. Die Natur dieses Uebels dürfte sich durch die zu Tage kommenden Erscheinungen erkennen lassen.

Fungus medullaris pulmonum. Er wurde häufig als ein secundäres Leiden nach der Exstirpation des Markschwammes an den peripherischen Theilen beobachtet und fand sich entweder einzeln oder in gröfserer Menge, oft eingebalgt und von verschiedener Gröfse im Parenchym oder an der Oberfläche der Lunge vor. Oft bestanden gleichzeitig Tuberkeln und die Bronchialdrüsen waren entartet. Kurzathmigkeit und Husten, zu denen sich später entzündliche Zufälle gesellten, wurden bemerkt und der Tod trat durch Erstickung ein, bevor die Geschwülste zum Aufbruch kamen, nachdem Abmagerung und nicht selten alle Symptome einer Lungensucht vorher aufgetreten waren.

Fungus medullaris renum, öfter in der Capsula adiposa als in der Substanz der Nieren beobachtet, stellt überhaupt eine selten vorkommende Krankheit dar, von welcher nur wenige Beobachtungen bekannt geworden sind. Wardrop fand ihn mit dem am Hüftgelenk gleichzeitig bestehen. Der merkwürdigste Fall ist der von Gairdner beschriebene, von einem 3jährigen skrofulösen Mädchen, wo beide Nieren ergriffen waren. Die secundären Zufälle, bei Auftreibung des Unterleibes, bestanden in einem schleichenden Fiber mit symptomatischem Erbrechen und Abgange von mit Blut vermischtem Urine vor dem Tode.

Fungus medullaris testiculi, Struma testis, von den Engländern auch Pulpy testicle, der Breihode genannt. Diese Krankheit kommt zu Folge der Erfahrung häufig vor und wurde früher mit anderen organischen Krankheiten, besonders mit

dem Krebs des Hodens häufig verwechselt. Erkenntnifs. Die Krankheit beginnt ohne Schmerzen als eine harte umschriebene Geschwulst im Hoden, seltener im Nebenhoden, vergröfsert sich innerhalb einiger Monate dem Umfange nach und nimmt den ganzen Hoden ein. Bei diesem Wachsthum wird die Geschwulst uneben und höckerig, aber gleichzeitig elastisch, und da sich zwischen den Scheidenhäuten Wasser ansammelt, so kann man verleitet werden, die Krankheit für einen Wasserbruch zu halten. Das Zeugungsvermögen geht dabei verloren. Oft bleibt das Uebel auf dieser Stufe Jahre lang stehen, wenn das Scrotum unterstützt und vor Druck bewahrt wird. In sehr verschiedenen Zeiträumen, die zuweilen lange Pausen machen, fängt die Geschwulst, welche den ganzen Hoden eingenommen hat, aber dennoch die Form desselben bis jetzt noch nachwies, an, unter heftigen stechenden Schmerzen zu wachsen, so dafs sie das Doppelte der Peripherie bekommt; die Venen werden varikös, das Gemüth wird verstimmt, die Verdauung gestört. Die Elasticität der Geschwulst nimmt immer mehr zu, es läfst sich eine verführerische Fluctuation wahrnehmen, der Hode wird empfindlich bei der Berührung, der Samenstrang schwillt auch an, wird hart und varikös und verwächst am Bauchringe. Wird die Geschwulst noch gröfser, erreicht sie den Umfang eines Kindskopfes, und schreitet die Erweichung der Substanz vor, so verwächst sie nun mit dem varikösen und entarteten Scrotum, zieht die Inguinaldrüsen in Mitleidenschaft und veranlafst unter heftigen Schmerzen die Zunahme der Degeneration des Samenstranges. Das constitutionelle Leiden bildet sich nun immermehr aus, die Unterleibsbeschwerden steigern sich, das lenteszirende Fiber, profuse Diarrhöen und schlaflose Nächte untergraben die Kräfte und die einzelnen fluctuirenden Höcker röthen sich, brechen auf und lassen nun eine schwammige Masse zum Vorschein kommen, welche theils aus einer hirnähnlichen Substanz, theils aus vielen Blutgefäfsen besteht und den Blutschwamm darstellt. Einzelne solche Schwämme sterben zuweilen ab und die Oeffnungen schliefsen sich, während die Excrescenzen an anderen um so stärker wachsen. Oft sterben solche Kranke schon vor dem Aufbruche unter den Erscheinungen einer Phthisis abdominalis oder intestinalis, in-

dem sich der Markschwamm gleichzeitig im Unterleibe, im kleinen Becken, an der Cysterna lumbalis, im Mesenterium, an den Nieren u. s. w. entwickelt. — Die anatomische Untersuchung wies im Allgemeinen die schon öfter angeführten Resultate nach. Von der Substanz des Hodens war in dem späteren Stadium fast nichts mehr zu finden, die Scheidenhäute und das Scrotum untereinander verwachsen, verdickt und verhärtet oder stellenweise ulcerirt, alle Venen sehr erweitert. Der Schwamm bildete eine zusammenhängende Masse oder einzelne Lappen, durch Zellgewebe miteinander verbunden. Einzelne Hölen schlossen eine gelbliche oder blutige Flüssigkeit in sich u. s. w., wie im Allgemeinen angegeben wurde. — Verwechselt kann die Krankheit werden mit der Hydrocele, wenn Entartung der Scheidenhaut und der Flüssigkeit besteht, oder wenn Hydatiden gleichzeitig vorhanden sind, welche die Geschwulst höckerig machen; allein die Entstehung der Hydrocele von unten, die Möglichkeit, den Hoden hinten und oben in seiner Gestalt durchfühlen zu können, die deutlichere Fluctuation, das Ausbleiben aller Schmerzen und eines jeden Allgemeinleidens sichern oft vor der Verwechslung. — Die Sarcocele, welche in der Regel nach wahrnehmbaren Ursachen entsteht und, so grofs sie auch werden mag, kein Allgemeinleiden nach sich zieht, auch öfter nur in einem Hoden sich entwickelt, stellt eine feste, nicht höckerige, beim Druck etwas nachgebende, aber nicht elastische, noch weniger aber Fluctuation darstellende Geschwulst dar, die häufig im Nebenhoden beginnt, in einer gleichmäfsigen, fleischähnlichen Entartung besteht und nie in eine bösartige, zerstörende Ulceration übergeht. Der wahre Krebs des Hoden, eine seltene Krankheit, characterisirt sich besonders durch seine elfenbeinerne Härte und Unebenheit. Andere Degenerationen des Hodens, selbst wenn sie im späteren Verlaufe bösartig werden, entwickeln sich aus der Entzündung jenes Organes. — Ursachen. Das jugendliche und mittlere Alter, die leucophlegmatische Constitution, die Skrofulosis, die zu frühe Geschlechtsentwicklung und der Mifsbrauch des Geschlechtstriebes, die besonders in den südlichen Gegenden bei der Jugend beobachtet werden, sollen eine Disposition zur Krankheit abgeben; als Gelegenheitsursachen führt man alle Reize an, welche fortdauernd

auf die Geschlechtstheile wirken. Häufig entwickelte sich diese Krankheit ohne alle diese Ursachen. — Die Vorhersage ist eben so ungünstig, als beim wahren Krebs des Hodens, denn der Markschwamm führt, wenngleich derselbe eine Reihe von Jahren getragen werden kann, bevor er sein letztes Stadium erreicht, zum sicheren Tode, nachdem die Krankheit sich in den Unterleibsorganen entwickelt und das eigenthümliche Allgemeinleiden herbeigeführt hat. — Behandlung. Jeder Vorschlag hierzu blieb ohne Erfolg, und selbst die Operation, so früh sie unternommen wurde, konnte den Patienten nicht vom Tode retten, denn die Krankheit entwickelte sich nun um so schneller in dem Unterleibe oder in der Brust, und die Patienten starben nur noch früher, als wenn man die Castration unterlassen hätte.

Jacopi Prospetto della scuola clinica chir. di Pavia. Vol. I. Oss. 19 et 20. — A. Manzoni Obs. pathol. Lib. II. p. 9. Verona 1809. — A. Cooper die Bildung und Krankheiten des Hodens. A. d. Engl. mit 24 illum. Kpf. Weimar 1832. p. 77. — O. Bahring über den Markschwamm des Hodens. Götting. 1833.

Fungus medullaris uteri, von v. Siebold in Bezug auf den Cancer uteri, den Drüsenkrebs, auch Blutkrebs genannt, ist sowohl im Grunde, an der inneren oder äufseren Fläche desselben, als am Halse der Gebärmutter beobachtet worden und zieht dann die Ovarien, den Mastdarm, die Scheide und die Harnblase in den Kreis des Leidens. Zuweilen soll der ganze Uterus, dessen Volumen sehr vergröfsert war, mit hirnähnlichen Geschwülsten besetzt gewesen sein, die sich tief in die Substanz hineinerstreckten und über dem Schambogen oder durch den Mastdarm zu fühlen waren. Sie stellen sich dem Finger weich, elastisch und uneben dar. Die Blutschwämme, welche sich nach dem Aufbruche entwickeln, erreichen einen gröfseren Umfang, als die Fungositäten des Krebses und bluten stark. Die begleitenden und secundären Zufälle stimmen mit denen des Krebses sehr überein, der Verlauf des Markschwammes ist aber schneller, das cachektische Ansehen und das Abzehrungsfiber entwickeln sich rascher.

v. Siebold über den Gebärmutterkrebs. Berlin 1824. — Rheineck in v. Siebold's Journal für Geburtshilfe. Bd. V, St. 3. Nr. 19. — Sundelin Handbuch der prakt. Arzneiwissenschaft. Bd. VII. S. 391.

Fungus medullaris vasorum, der Markschwamm der Gefäfse. Als primäres Uebel wurde er einige Male in den gröfseren Venen des Unterleibes oder auf denselben sitzend gefunden, wie Meyen, Nicolai, Hodgson, Ward und Velpeau beobachteten. Seltener stellten Arterien den Sitz dar, wovon nur Otto Beispiele anführt. Die Lymphgefäfse und Drüsen werden nur secundär von der Krankheit befallen und zwar, wenn der Markschwamm an den äufseren Theilen sitzt, als bei dem der Unter- und Oberextremitäten, die Inguinal- und Axillardrüsen, bei dem der Hoden, die des Unterleibes und selbst der Ductus thoracicus. Wenn der Tod nicht frühzeitig eintritt und das Allgemeinleiden sehr offenbar hervortritt, können auch Lymphgefäfse und Drüsen mitafficirt werden, welche nicht in einem directen anatomischen Zusammenhange mit dem primär erkrankten Gebilde stehen.

Fungus medullaris ventriculi et tractus intestinalis. Er entwickelt sich zwischen den Häuten, soll zuweilen die Gröfse eines Hühnereies erreichen und vom Tuberkel nicht zu unterscheiden sein. Die Farbe dieser Geschwülste soll sehr verschieden nach der Farbe des Contentums, der Beschaffenheit der sie bedeckenden Schleimhaut, welche oft aufgelockert, sehr gefäfsreich oder ulcerirt ist und nach der Entwicklungsstufe sein. Der Inhalt ist weich und schmierig, mit Schichten von Zellgewebe und mit Blutgefäfsen durchwebt; später stellt er Jauche und geronnenes oder flüssiges Blut dar. Findet ein Aufbruch nach aufsen in die Unterleibshöle Statt, so ist ein schneller Tod die Folge. — Es sind wenige Fälle bekannt geworden; oft mag die Krankheit, besonders im Magen und im Mastdarm für Krebs gehalten worden sein.

Fungus medullaris vesicae urinariae. Er soll theils im Grunde, theils am Halse der Blase seinen Sitz haben und im letzteren Falle eine Fortpflanzung des der Vorsteherdrüse primär entkeimten sein. Die später entwickelten Blutschwämme sollen oft bluten und sich losstofsen, worauf sie durch die Harnröhre mit dem Urin entleert werden. Die Erscheinungen dieser Krankheit möchten wohl mit denen anderer Degenerationen, besonders des Fungus vesicae urinariae (s. d. Art.), der Verdickung und Verhärtung der Harnblasenwandungen u. s. w. übereinstim-

men und während des Lebens die Krankheit nicht besonders charakterisiren.

A. L. Richter.

FUNGUS OCULI, *der Augenschwamm*. Keine besondere Krankheit wird durch diesen Begriff bezeichnet, denn die am Auge vorkommenden Schwammgewächse gehören entweder dem Markschwamm an, sind ein Symptom des Augenkrebses, oder stellen schwammige Entartungen der Carunkel, Auswüchse der Hornhaut u. s. w. dar, worüber s. Cancer, Fungus medullar., Encanthis, Sarcoma.

A. L. Richter.

FUNGUS TESTICULI s. *Fungus tunicae albugineae, der Hodenschwamm*. Es wird hierunter nicht der Markschwamm des Hodens oder das beim Hodenkrebs sich entwickelnde Schwammgewächs, sondern ein von der Substanz des Hodens oder dessen Tunica albuginea ausgehender Schwamm gutartiger Natur verstanden, der eine grofse Aehnlichkeit mit der Sarcocele hat, mit derselben früher verwechselt oder für ein Lipom gehalten wurde, bis in neuerer Zeit besonders Lawrence u. A. die Natur des Uebels erforschten und darstellten. Es bildet sich allmählig eine Geschwulst des Hodens, welche schmerzt, sich hart anfühlt und später durch Verhärtung des Zellgewebes und der Haut sich bis zum Umfange eines Kinderkopfes vergröfsert. Noch später bildet sich eine rothe Stelle, die Haut wird dünn und weich, bricht auf und statt eines Sekrets wuchert unter Nachlafs der Schmerzen ein fester, unempfindlicher Schwamm hervor, der zuweilen blutet oder oberflächlich in Ulceration übergeht. Lawrence will diese Schwammbildung immer von dem Hoden ausgehend gesehen haben und meint, dafs sie sich durch Druck und Absorption der Tunica albuginea einen Weg nach aufsen bilde. Andere sahen den Schwamm von dieser Haut entspringen und weder den Hoden in Mitleidenschaft gezogen, noch geschwunden. Callisen gibt die Tunica vaginalis propria testis für den Sitz an. Als Ursachen sah man mechanische Einwirkungen, besonders Quetschung des Hodens und Gonorrhöen vorangehen; zuweilen wurden gar keine Ursachen aufgefunden. Die Vorhersage ist günstig, da in den bisher beobachteten Fällen die baldige Heilung zulässig war und dieselbe auch, wie Lawrence beobachtete, in einzelnen Fällen von selbst erfolgte.

— Während der Ausbildung vor dem Aufbruche wendete man ein entzündungswidriges Verfahren an. Bestand der Schwamm, so trug man ihn mit dem Messer ab oder entfernte ihn durch die Ligatur oder das Aetzmittel, welche jedoch vor der Exstirpation mit dem Messer keinen Vorzug haben. Die Wunde heilte wie eine einfache.

Callisen Systema chir. hodiernae. Vol. II. p. 145. — Lawrence im Edinb. med. and surg. Journal. Juli 1808. p. 257. — Monfalcon im Dict. des sciences méd. Vol. 50. p. 16.

A. L. Richter.

FUNGUS UTERI, *der Gebärmutterschwamm.* Es wird mit diesem Begriff keine besondere Krankheit, sondern die Fungosität bezeichnet, welche beim Krebse oder bei bösartigen Ulcerationen wahrgenommen und demgemäfs behandelt wird.

A. L. Richter.

FUNGUS VESICAE URINARIAE, *der Schwamm der Harnblase.* Er soll selbstständig an der inneren Fläche dieses Organes vorkommen, ohne ein Symptom der krebsartigen Entartung zu sein. Er entspringt theils auf der Schleimhaut, theils auf der mittlern Haut oder im Zellgewebe zwischen beiden, selbst an der Prostata mit schmaler Basis und gleicht hinsichtlich seiner physischen Beschaffenheit häufig den sarcomatösen Auswüchsen. Bald sehen die Schwämme wie diese, wegen der Menge ihrer Gefäfse, roth, bald blafs, eiweifsartig, wie Aufwucherungen der Schleimhaut aus, in anderen Fällen hatten sie ein warzenartiges Ansehen und waren an ihrer Oberfläche ulcerirt. Zuweilen schlossen sie kleine steinige Concremente in sich ein. Die Gröfse war verschieden und erreichte zuweilen die eines Gänseeies; ebenso verschieden war ihre Anzahl, denn zuweilen füllten sie den gröfsten Theil der Blase aus und verstopften den Blasenhals. — Die Erkenntnifs ist schwierig, denn die Symptome dieser Krankheit fielen mit denen einer Degeneration überhaupt zusammen und stellten verschiedenartige Harnbeschwerden dar. Selbst die Untersuchung mit dem Katheter weist die Natur des Uebels nicht nach, wenngleich man zur Ueberzeugung kommt, dafs keine Steine vorhanden sind. Reizung und selbst Entzündung der Blase, Unterdrückung der Harnentleerung, Excretion von Schleim und Blut u. s. w. wurden oft beobachtet. Die Obduction weist in

der Regel erst nach, welche Krankheit obwaltete. — Die Ursachen sind eben so ungewifs, als die Diagnose. Man beobachtete diese Krankheit häufiger im vorgerückten, als im jugendlichen Alter, und öfter bei Männern als bei Weibern. Unterleibsbeschwerden und Steinbildungen, Varicositäten und Verdickungen der Blasenwände bestanden oft gleichzeitig. Deschamps will bei einem 12jährigen steinkranken Knaben einen Schwamm gefunden haben. — Die Vorhersage ist sehr ungünstig; denn wenn auch das Uebel als solches erkannt würde, so ist die Kunst doch zu ohnmächtig gegen dasselbe, und die Degeneration führt früher oder später zum Tode. Die Behandlung kann nur eine palliative sein. Regulirung der Diät, Entfernung jeder Reizung der betr. Organe und Milderung oder temporäre Beseitigung der bestehenden Beschwerden, zu welchem Zweck zuweilen die Anwendung des Katheters nothwendig wird, stellen die zu leistende Hilfe dar. Zuweilen kann selbst, wenn dieses Instrument den Weg nicht frei machen kann, die Punction der Blase nothwendig werden. — In einzelnen Fällen band man Schwämme, welche bei Frauenzimmern aus der Harnröhre hervorragten, ab. Das Ausreifsen der Schwämme bei vorgenommenem Steinschnitt (Chopart, Morand, Houstet, Guerin) lief in der Regel tödtlich ab.

A. L. Richter.

FURUNCULUS, *Abscessus nucleatus*, *Dothien*, *Blutgeschwür*, *Blutschwär*, *Schwär*. Nachdem allgemeines Unwohlsein, Störungen der Hautthätigkeit oder der Assimilation vorausgegangen oder nachdem, oft ohne alle merkbare Vorboten, Stechen und Brennen an der später afficirten Stelle sich eingestellt, erscheint tief in der Haut liegend ein kleines, festes, hartes und schmerzhaftes Knötchen, welches sich in kurzer Zeit zu einer erhabenen, äufserst schmerzhaften, brennenden, harten, empfindlichen, feurigen und hochrothen Geschwulst von verschiedener Gröfse ausbildet. Wenn dieselbe sehr grofs wird, oder an verschiedenen Stellen mehrere Furunkeln zugleich erscheinen, kann selbst ein nicht unbedeutendes entzündliches Reizfiber hinzu treten. Diese eigenthümliche Entzündungsgeschwulst in der Haut kommt besonders häufig in den Achselhölen, am Rücken, an den Hinterbacken, aber auch an allen

andern Theilen des Körpers und besonders bei solchen Individuen vor, die an unreiner und zu Efflorescenzen geneigter Haut leiden. Selten erfolgt der Ausgang in Zertheilung, vielmehr erweicht sich die Geschwulst allmählig, oft erst langsam nach mehreren Tagen, wird blauroth, erhebt sich in der Mitte in eine Spitze mit einem gelblichen Bläschen, fluctuirt und eröffnet sich, wobei eine jauchige, blutig-eitrige oder wässrige Flüssigkeit entleert wird. Zuletzt stöfst sich ein zellgewebeartiger Eiterpfropf ab, worauf Nachlafs der Schmerzen, der Spannung und der Absonderung eintritt. Die oft sehr tief und bis auf die Muskulatur reichende Geschwürfläche reinigt sich alsdann, bedeckt sich in der Tiefe mit gesundem Eiter und Fleischwärzchen und durch Schmelzung und Vereinigung der Ränder erfolgt die Heilung meistens sehr rasch, oft mit unverhältnifsmäfsig geringer Narbenbildung. Vertheilt sich ein Furunkel oder kommt er nicht recht zur Ausbildung, so bleibt in der Regel ein kleines festes Knötchen in der Haut zurück, welches sich sehr bald aufs Neue entzündet. Verliert sich die Entzündung, ehe der Eiterpflock ausgestofsen ist, so bildet sich eine Verhärtung, Furunculus induratus s. scirrhodes, welcher nur durch eine neue vollständige Vereiterung zerstört werden kann. Sehr selten und nur unter Einwirkung ungewöhnlicher Schädlichkeiten tritt Brand und chronische Geschwürbildung ein. — So wie die Furunkeln in Hinsicht der Gröfse, der Schmerzhaftigkeit und Dauer verschieden sind, so zeigen sie auch nach Verhältnifs der Constitution und der Individuen einige Modificationen. Während der karbunkelartige Furunkel sich durch heftige Entzündungsgeschwulst und Neigung zum Brandigwerden auszeichnet, wohin auch der sogenannte Hämorrhoidal-Furunkel gehört, zeigt der chronische Furunkel eine geringere Energie, verläuft langsam und läfst leicht eine Verhärtung nach. — In der Regel hängt die Bildung der Blutschwären mit nachweisbaren constitutionellen Ursachen zusammen, besonders mit Störung der Hautfunction, wenn gleich nicht das materielle Perspirabile retentum, die Thierschlacke Ritter's, die Grundbedingung sein mag, sondern die alienirte Thätigkeit. Nicht selten sind sie ein Produkt wirklicher Krisen, wie sie dann nach manchen hitzigen Krankheiten, besonders Exanthemen, in welchen die Haut

ohnehin der Ablagerungsort ist, gern erscheinen. Allein auch bei chronischen Uebeln, besonders bei Plethora des Unterleibes, Stockungen, gichtischen Beschwerden, übermäfsiger Ernährung, allgemeiner Vollblütigkeit etc. bilden sie sich als Ablagerungen und Depots des materiellen Krankheitsstoffes. Mitunter stehen sie auch unter dem Einflusse atmosphärischer Verhältnisse, wie sie denn besonders im Frühjahre häufig vorkommen. — Was den eigentlichen Sitz betrifft, so hat man verschiedene Meinungen darüber aufgestellt; nach der gewöhnlichsten und wahrscheinlichsten ist es eine Talgdrüse, welche sich entzündet und mit dem umliegenden Zellgewebe als Eiterpfropf ausgestofsen wird. Nach Ritter sind es die Haargefäfse der Lederhaut, nach Boyer und v. Walther das unter der Haut liegende Zellgewebe, und nach Dupuytren die Hautmaschen und Zellgewebefächer unter der Haut, welche die von der innern Fläche der Lederhaut ausgehenden fibrösen Scheidewände bilden, von wo die Entzündung ausgeht. Allerdings gehört der Furunkel in mancher Beziehung zum Pseudoerysipelas; die Zerstörung in der Tiefe ist früher da, als die der Hautoberfläche.

Da die Blutschwären meistens eine kritische Bedeutung haben, so ist unter allen Umständen, zumal sie ohnehin dazu eine entschiedene, nicht leicht zu hemmende Neigung haben, die Vereiterung zu befördern. Da diese sich in der Regel sicher, wenn auch oft langsam und unter Schmerzen bewirken läfst, so ist die Prognose des Uebels im Allgemeinen ganz günstig und das Uebel ein unbedeutendes zu nennen. Gefährlich sind in der Regel die Zertheilungsversuche wegen der verborgenen constitutionellen Ursache; Abführmittel, Blutigel, kalte Umschläge und nach Ritter die Application blutiger Schröpfköpfe beim ersten Erscheinen, verhindern nicht selten das Zustandekommen des Furunkels. Es sind mir indessen Fälle bekannt, wo ein solches Verfahren positiven Nachtheil brachte und sich dadurch rächte, dafs das periodische Auftreten der Furunkeln ganz unterblieb, dagegen aber die dyskrasische Krankheit, deren Reflex und Ableiter eben jene Blutschwären waren, auf einmal rasche und unaufhaltsame Fortschritte machte. Bei der Behandlung hat man daher vorzugsweise die Vereiterung zu beschleu-

nigen. Häufig sind gleichzeitig antiphlogistische Abführmittel und eine kühlende Diät nöthig; jedoch mufs nie vergessen werden, dafs keine reine Phlogose vorliegt und dafs ein gewisser Grad von Entzündung nothwendig ist, um die baldige Erweichung zu Stande zu bringen. Die Geschwulst wird mit warmen Breiumschlägen bedeckt, denen man zur Milderung der Spannung und der Schmerzen erweichende, ölige und beruhigende Substanzen zumischen kann. Verzögert sich die Eröffnung des reifen Furunkels wegen Festigkeit der Haut, so legt man reizende Pflaster auf oder eröffnet durch den Schnitt. Dies darf jedoch nicht eher geschehen, als bis hinreichende Erweichung und Zeitigung eingetreten ist, weil sonst leicht Verhärtung zurückbleibt und der Eiterpfropf, auf dessen Entfernung alles ankommt, nicht ausgesondert wird. Auch nach der Eröffnung sind die erweichenden Umschläge fortzusetzen, bis alle Verhärtungen geschwunden sind und gesunde Granulationen sich gebildet haben, wo dann das gewöhnliche Verfahren seine Stelle findet. — Ist das periodische Erscheinen der Furunkeln an nachweisbare, constitutionelle und cachektische Ursachen gebunden, so ist eine allgemeine Behandlung, welche dieselben berücksichtigt, vorzugsweise nöthig. Die Spiesglanzpräparate, das Plummersche Pulver, Abführmittel, Bäder und Sorge für Hautkultur werden im Allgemeinen den Anzeigen entsprechen, sowie Fontanellen als Ableitungsmittel. Bei den chronischen Formen des Furunkels müssen reizende Mittel angewandt werden; man sucht durch Einschnitte Vereiterung zu bewirken und durch reizende Breiumschläge den Heerd völlig zu zerstören.

Ebermaier.

FURUNCULUS ET CARBUNCULUS PALPEBRARUM, *das Blutschwär und die Brandbeule der Augenlider.* Nicht selten entstehen Blutgeschwüre an den Augenlidern, besonders an dem oberen, welche hier gefährlicher sind als an anderen Orten. Sie unterscheiden sich von der Blepharitis phlegmonosa durch den harten, unelastischen Stock, welchen sie in der Mitte enthalten, und durch die harten, scharfen Ränder desselben. Durch die meist sehr bedeutende Geschwulst wird das Auge geschlossen, bleibt aber übrigens frei von Entzündung. Indem jener harte Stock sich in abgestorbenes Zellgewebe verwandelt

und in Gestalt eines Eiterpfropfes ausgestofsen wird, entsteht beträchtlicher Substanzverlust, weshalb Verkürzung des Augenlides und Ectropium die nicht seltene Folge eines Blutgeschwürs ist. Bei Säufern, cachektischen, im Schmutz lebenden Menschen kann ein Blutgeschwür in Brand übergehen; die Geschwulst wird dunkelroth, violett, mit Ausschlufs des harten Stockes in der Mitte matschig weich, es zeigen sich aschgraue Blasen, welche bersten und sich in brandige jauchige Geschwüre verwandeln. Dabei nicht selten ein Fiber, welches die Zeichen eines fauligen an sich trägt. — Aufserdem kommt aber auch die wahre contagiöse Brandbeule oder schwarze Blatter nicht selten an den Augenlidern vor. Sie kann durch Insectenstiche entstehen zu einer Zeit, wo in der Thierwelt die herrschende Krankheitsconstitution die Ausbildung von bösartigen Anthraxkrankheiten begünstigt, und zwar, wie der Verf. aus vielfältigen Erfahrungen schliefsen zu müssen glaubt, auch ohne thierisches Contagium. Häufiger noch entsteht diese Pustula maligna durch das Contagium des Milzbrandes und der Blutseuche bei Personen, welche mit Fellen an solchen Krankheiten gefallener Thiere verkehren und sich während der Arbeit die Augen reiben oder auswischen. Ueber die Erscheinungen und den Verlauf dieser Brandbeule vergl. Pustula maligna. — Die Behandlung des Blutgeschwürs s. im vor. Artikel. Der in Brand übergehende Furunkel erfordert im Anfang ebenfalls erweichende Breiumschläge, später die beim Brande gewöhnlichen Mittel. Die Hauptaufgabe tritt zuletzt ein, nehmlich die Entstehung eines Ectropiums zu verhüten, was freilich bei den beträchtlichen Zerstörungen, wie sie in Folge des Brandes und besonders der Pustula maligna vorkommen, selten gelingen wird. (Vergl. d. Art. Blepharitis.)

Andreae.

GANGLION, *das Ueberbein*, ist eine gewöhnlich mehr oder minder kugelrunde, pralle Geschwulst von der Gröfse einer Erbse bis zu der eines Taubeneies, die ihren Sitz auf dem Rücken der Hand oder des Fufses zu haben pflegt. Sie ist fast immer unschmerzhaft, von der Farbe der Haut, öfters ein wenig schwappend oder elastisch, nicht selten auf ihrem Grunde be-

weglich und folgt dem Auf- und Niedersteigen der Strecksehnen. Sie entwickelt sich meist langsam, und nur selten tritt sie plötzlich auf. Ihr eigentlicher Sitz ist die Scheide, welche die Sehnen umgibt; aber auch unter den sehnigen Ausbreitungen und in den Bändern, welche die Gelenke umkleiden, bildet sie sich aus. Selten wird das Ganglion an anderen als den erwähnten Stellen des Körpers beobachtet. Man hat es am Ellenbogen, in der Kniebeuge, unter der Kniescheibe, hinter dem Trochanter vorgefunden und unter den ungewöhnlichen Stellen, die es einnimmt, ist die Beugeseite der Handwurzel noch der am häufigsten wahrgenommene Sitz des Ueberbeines. Die Flüssigkeit, welche in den Ganglien enthalten ist, pflegt die Consistenz eines Syrups zu haben und ist gewöhnlich gelblich und durchsichtig, öfters dem Eiweifs ganz gleich. Aber sie verdickt sich und erhärtet bei längerer Dauer des Uebels sehr gewöhnlich; alsdann wird die Geschwulst hart und höckerig und das Durchscheinen gegen das Licht verliert sich. Das Gefühl der Härte und Unebenheit rührt aber auch oft von der allmähligen Verdichtung der diese Flüssigkeit einschliefsenden Haut her. Letztere ist zuerst dünn und leicht zerreifsbar, mit der Zeit wird sie dick und unnachgibig, und wenn sie dann mit Flüssigkeit stark gefüllt ist, fühlt sich die Geschwulst wie ein Knorpel an, obwohl ihr Inhalt noch sehr dünnflüssig ist. Nicht selten finden sich zahlreiche knorplige Körperchen, die wie die Reis- oder Graupenkörner in dem Ganglion schwimmen und deren einige zuweilen mit Fäden an den Wänden des Ueberbeines festhangen. — Die Haut ist auf den Ueberbeinen beweglich und von gewöhnlicher Farbe; indessen verwächst sie auch oft genug mit der unter ihr sitzenden Geschwulst und nimmt eine schmutzig-rothe Farbe an, wenn ein oft wiederholter Druck oder Stofs, wie es so leicht geschieht, auf dieselbe einwirkt. Auf dem Fufsrücken werden die Ueberbeine beinahe immer von dem Schuhwerke gedrückt und zeigen sich daher unnachgibig, unbeweglich und roth und schmerzen nicht selten recht bedeutend. Sie bewirken sowohl hier, als auch an der Hand eine lästige Entstellung und hindern häufig den Gebrauch der Theile, an denen sie sitzen. Dies letztere ist besonders dann der Fall, wenn sich ein Ganglion an der Beugeseite der Handwurzel ausgebildet hat und sich

unter das Ligamentum carpi volare erstreckt. Hieraus entsteht meist eine beträchtliche Steifigkeit der Hand und der Finger, und diese können bisweilen nicht anders als mit sehr lästigem Schmerze gekrümmt und wieder ausgestreckt werden. Solche Ganglien sind grofs, plattgedrückt, mit knorpligen Körnern ausgestattet und reichen eine Strecke in die Handfläche hinein; man kann ihren Inhalt durch einen Druck auf die hohle Hand durch die Enge unter dem Bande in den oberen Theil ihres Sackes hinaufdrücken und umgekehrt. — Der Balg der Ueberbeine besteht entweder aus der Sehnenscheide selber, in der die eigenthümliche Schmiere, die ihr angehört, in übergrofser Menge abgesondert und durch Verwachsung oberhalb und unterhalb abgeschlossen ist, oder diese Scheide ist an einer Stelle gerissen und die Flüssigkeit hat sich in einen Zellraum ergossen, der durch Entzündung verdichtet und abgerundet erscheint. Beide Erklärungsarten sind einzeln vertheidigt, beide scheinen aber gleich zulässig zu sein. Sie werden übrigens auch von mehreren Autoren für wirkliche Balggeschwülste gehalten und nicht unstatthaft ist endlich die Annahme, dafs sie mitunter Schleimbeutel sind, deren Synovia angehäuft und abgeändert ist. — Die Ganglien entstehen am allerhäufigsten in Folge äufserer Beeinträchtigung: Druck und Stofs oder anhaltende Reibung geben zu ihrer Ausbildung am öftersten Veranlassung; indessen werden solche Schädlichkeiten gewöhnlich übersehen und unvermerkt entwickelt sich die Geschwulst. Der angestrengte Gebrauch mit Erschütterung der Glieder verbunden reicht auch zu ihrer Entstehung hin: man sieht sie so an den Füfsen der Pferde gar häufig reif werden. Abscheidungen kritischer und metastatischer Natur und solche, die in Dyskrasien ihren Grund haben, nimmt man unter der Gestalt der Ganglien wahr und sieht sie an den Gelenken ihren Sitz nehmen. Bei Gichtkranken bilden sich auf diese Weise nicht selten gallertweiche und elastische Erhabenheiten, die als eine Art der Ganglien betrachtet werden können. — In Betreff des Ausgangs und der Vorhersagung sind die Ueberbeine von geringer Wichtigkeit; sie erreichen meist eine gewisse Gröfse und dann steht ihr Wachsthum still. Nur selten gehen sie in Eiterung über, wenn sie anhaltend gemifs-

handelt werden, und die Kunst vermag, sobald sie besonders lästig sind, mancherlei Abhilfe zu gewähren.

Behufs der Heilung eines Ueberbeines mufs sein Sitz und der Grad seiner Entwicklung berücksichtigt werden. Da man es meist frühzeitig erkennt, wenn sein Inhalt noch flüssig ist, so kann die Zertheilung versucht werden, welche im Allgemeinen schwer gelingt. Man bewirkt sie durch reizende Einreibungen oder Pflaster; letztere verdienen den Vorzug und müssen viele Wochen hindurch angewendet werden. Sie helfen bisweilen; aber die Ganglien verschwinden auch manchmal von selber. Mehr Vertrauen setzt man mit Recht auf die Compression; sie wird mit Bleiplatten, Münzen, Pelotten geübt, die man durch Binden oder Pflaster befestigt. Diese Bindemittel müssen das Glied kreisförmig einschliefsen; sie lassen aber bald nach, oder wenn sie zu fest liegen, schwillt das Glied darunter bedeutend an; nicht immer findet sich auch für diesen Druck eine harte Unterlage vor. Ein anderes Verfahren zur Beseitigung der Ueberbeine ist die Entleerung ihres Inhaltes und ein danach angebrachter anhaltender mäfsiger Druck. Weil man den Zutritt der Luft zu den sehnigen Gebilden gescheut hat, so lautet die Vorschrift, dafs man die Haut über dem Ganglion verschieben und dasselbe dann mit einem Lanzettstiche ausleeren soll; hierauf läfst man die Haut in ihre Lage zurücktreten. Dieses Verfahren ist löblich wegen der Vorsicht und Milde, mit der es verbunden ist; aber es gewährt vor Rückfällen keine grofse Sicherheit. Zu demselben Zwecke wird das Ganglion ferner ohne Verletzung der Haut aufgesprengt. Man schlägt mit einem hölzernen, in Leinwand gehüllten Hammer darauf, so dafs seine Hülle platzt und sein Inhalt sich ins Zellgewebe ergiefst, wo er aufgesogen wird; dasselbe erreicht man mitunter durch einen starken Druck mit dem Daumen. Ist der Balg dünn, so gelingt dieses Verfahren gut, aber es ist allemal schmerzhaft und durch die Gewaltsamkeit abschreckend; auch gelingt die Aufsaugung nicht immer und öfters breitet sich eine unwillkommene Entzündung über den Theil aus, auf welchem die Geschwulst sich befunden hat. — Um einem Rückfalle besser vorzubeugen, pflegt man ferner das Ueberbein seiner Länge nach aufzuschlitzen, und nachdem der Inhalt ausgeflossen, einige

Charpiefäden einzulegen, damit die Absonderungsfläche verödet werde. In diesem Falle hat man eine Entzündung zu erwarten, die sich der Umgebung mittheilt und, wo nicht gefährlich, doch widerwärtig und von zweifelhaften Folgen ist und welcher mindestens eine unangenehme Narbe nachfolgt. Wenn man das Ueberbein ansticht und rothen Wein oder andere passende Flüssigkeiten einsprützt, um wie bei der Hydrocele die Verwachsung zu bewirken, so finden sich einige Erfahrungen zu Gunsten dieser Kurart, aber sie verspricht einen weniger sicheren Erfolg, als die vorhergenannte. — Einige Beispiele glücklichen Erfolges hat man auch für das Durchziehen eines Haarseiles; nachdem einige Tage ein Faden in dem Ueberbeine gelegen hat, wird er entfernt und die Compression angewendet. — Am gewissesten führt die Exstirpation des Ganglions zum Ziele. Man spaltet die Haut über demselben, oder wenn sie auf der Geschwulst angewachsen ist, schliefst man deren Oberfläche mit zwei halbmondförmigen Schnitten ein und schält alsdann, nach Art der Operation der Balggeschwülste, das Ganglion, ohne seinen Balg zu eröffnen, aus. Hängt der Grund derselben auf oder unter einer Sehne fest, so braucht man ihn nicht abzulösen, sondern läfst ein Stück darauf sitzen. So einfach diese Operation ist, wird sie doch nicht allgemein geschätzt, weil man die Verwundung und Entblöfsung der Sehne fürchtet; denn die folgende Entzündung verbreitet sich in der That nicht selten weit im Umfange und gibt zu langwieriger Eiterung, zu Fisteln, zu Verwachsung und Verkrüppelung Anlafs. Alte, verhärtete oder auch die Function des Gliedes bedeutend störende Ganglien können oft allein auf diese Weise entfernt werden, und sobald der Sitz des Uebels und die Constitution des Kranken es gestatten, oder sobald unter diesen Umständen andere Weisen vergeblich versucht worden sind, mufs man die Operation vornehmen. Im Allgemeinen ist die Entzündung der Sehnen in ihren Folgen bisher überschätzt und nach den neueren Erfahrungen fürchtet man sie weniger. Indessen ist Vorsicht bei Beurtheilung des Falles immer sehr an ihrem rechten Orte, denn es sind sehr üble Folgen, die sogar den Tod durch Wund- und Zehrfiber oder Starrkrampf herbeigeführt haben, aufgezeichnet. Bei alten, gichtischen Leuten, bei leicht verwundbaren, leicht

erregbaren, bei grofsen Ganglien, die viele Körner enthalten oder sich unter Ligamente erstrecken, ist die Exstirpation zu vermeiden; und selbst das öfter wiederholte Anstechen der Geschwulst ist in diesen Fällen mifslich. Allemal verdient die Nachbehandlung nach der Exstirpation Aufmerksamkeit; man vereinige die Wunde mit Pflasterstreifen und mache einige Tage kalte Umschläge. Steigt die Entzündung hoch, so wird sie kräftig bekämpft. Im Verlaufe der Heilung müssen die Sehnen öfters gelinde bewegt werden, damit sie nicht festwachsen.

Richter Anfangsgr. der Wundarzneik. Bd. I. S. 316. — Boyer Abhandl. über die chirurg. Krankheiten. Bd. XI. S. 1. — Jules Cloquet Note sur les ganglions, in Archiv. génér. de médicine 1824, Février. p. 232.

Troschel.

GANGRAENA, *Sphacelus*, *Mortificatio*, *heifser und kalter Brand.* Während bei der Fäulnifs oder Verwesung ein organischer Theil gänzlich aus dem Zusammenhange mit der Lebenskraft gebracht und lediglich dem Einflusse der physischen und chemischen Gesetze übergeben ist, bildet sich der Brand nur in einem noch unter der Herrschaft und in Verbindung mit dem Gesammt-Organismus stehenden Organtheile aus und ist seinem Wesen nach der Procefs des Absterbens, der Uebergang in den örtlichen Tod aus Mangel an Lebenskraft. Erst beim höchsten Grade des Brandes, wo der Einflufs der Lebenskraft ganz aufgehört hat und Mortification eingetreten, beginnt die Fäulnifs ihre Herrschaft, was allerdings auch an einem brandigen Theile der Fall sein kann, wenn einzelne, noch mechanisch mit dem Ganzen zusammenhängende Theile bereits örtlich todt und aufser lebendigem Zusammenhange sind. Wie Brandgas, Brandgeruch und Brandjauche von den bei der Verwesung sich entwickelnden Stoffen wesentlich verschieden sind und nur bei der letztern der organische Stoff in neue, animalische Formen niederer Art zerfallen kann, so stehen brandige Theile bis zum letzten Grade noch immer einigermafsen unter dem Einflusse der Lebenskraft und können selbst, anfänglich und bei passender Reaction, theilweise oder ganz wieder dem völligen Einflusse derselben zurückgegeben werden. — Wie die chirurgische Pathologie gewohnt war, die grofse Masse organisch-plastischer Processe mit dem Namen der Entzündung zu bezeichnen und darunter die verschiedensten Vorgänge zu vereinen, weil

die genuine Entzündung der gewöhnlichste und einfachste ist, so hat man auch den Brand als Ausgang und Folge der Entzündung früher ausschliefslich betrachtet und darum bei dieser gewöhnlich abgehandelt. Der heifse Brand ist nach v. Walther immer eine Folge, eine Ausgangskrankheit der Entzündung; der kalte Brand folgt in der Regel auf den heifsen und somit gleichfalls auf die Entzündung. Obgleich er auch ohne vorausgegangene Entzündung aus einer Ursache entstehen könnte, welche das Leben eines Theiles schnell oder langsam vernichtet, ohne ihn vorher in den Zustand phlogistischer Reizung zu versetzen, so ist es doch nach ihm schwer, ja unmöglich, Fälle von kaltem Brande ohne vorausgegangene, wenigstens sehr flüchtig vorübereilende und daher schwer bemerkbare Entzündung nachzuweisen, indem fast immer Schmerz dem Absterben vorhergehe, und wenn es in tiefer liegenden Theilen beginnt, Röthe und Anschwellung nicht wahrnehmbar seien. In neuern Zeiten hat indessen eine genauere Kenntnifs vielfache pathologische Processe, die man früher der Entzündung zuschrieb, von dieser trennen gelehrt; die Tuberkel-, Melanosen- und Schwammbildung, manche Putrescenzen, die Carcinome, Erweichungen, Atrophien, manche sogenannte Neurophlogosen etc. sind als eigenthümliche Krankheitsformen anerkannt worden. Bei diesen kann das, was man gewöhnlich Brand oder Sphacelus, örtliche Mortification nennt, auch ganz unabhängig von Entzündung eintreten. Den Ausdruck Brand als unzureichenden Collectivnamen deshalb aber aus der Pathologie mit François ganz zu streichen und dafür diese einzelne Namen zu brauchen oder als eigenthümliche Krankheitsfamilien mit Grofs, Eisenmann etc. aufzuführen, ist aber wiederum um so unzweckmäfsiger, als durch die Entzündung doch immer die Grundbedingung der Entstehung des Brandes, die Entziehung der Lebenskraft, am häufigsten herbeigeführt wird, deren näherer Erörterung die übrigen Erscheinungen am zweckmäfsigsten anzureihen sind.

1) Der Brand in Folge von Entzündung ist der Sterbezustand des entzündeten Organs, bedingt durch die von der Höhe oder dem Charakter der Entzündung herbeigeführte Ueberreizung oder Erschöpfung der Lebenskraft, während die

Stockung des Kreislaufes und das Aufhören des Nerveneinflusses Stillstand des Lebens bewirkt. Derselbe verläuft in folgenden Stadien. a) Die Vorboten des Brandes, Höhe der Entzündung, Neigung zum Brande. Alle Erscheinungen derselben erreichen die höchste Intensität; der Schmerz, die Hitze, die Spannung der Geschwulst ist auf den Gipfel gestiegen und die Farbe wird dunkel, violett, saturirt, oft mifsfarbig. Die Zeichen allgemeiner Reizung fehlen nicht, während die gewöhnlichen Krisen oder die Eiterung sich nicht bilden wollen. Bei Entzündungen innerer Organe nimmt der Sturm der Symptome zu; sie unterscheiden sich aber wesentlich nach dem mehr phlogistischen oder nervös-putriden Charakter der Entzündung. — b) Beginnender oder heifser Brand, Gangraena im engern Sinne. Der höchsten Aufregung beginnt Abspannung und Erlöschung der Kraft zu folgen. Die Geschwulst wird weniger heifs, schmerzhaft und gespannt, vielmehr weich, teigig und nachgibig; ihre Farbe ist nicht mehr hochroth und frisch, sondern bräunlich, blau, aschfarbig. Dem Zusammensinken des Umfangs folgt Verminderung der Hitze und des Klopfens, die Gefäfsthätigkeit wird mit dem ganzen Sinken des Lebens schwächer und die Function des entzündeten Theiles in immer höherem Maafse gestört. Zuweilen erhebt sich schon jetzt die Oberhaut in Brandblasen, ein Merkmal der beginnenden Zersetzung der organischen Materie. — c) Sphacelus, kalter Brand, vollkommener Brand. Während der heifse Brand eigentlich nur der höchste Grad der Entzündung, der Uebergang derselben in Absterben ist, stellt sich der kalte als das Abgestorbensein organischer Gebilde dar. Bei dem ersten ist immer noch fortbestehende heftige Entzündung vorhanden, während bei dem letztern grade das Gegentheil Statt findet, Unempfindlichkeit, Kälte, Stillstand des Blutumlaufes und der Ernährung, Bewegungslosigkeit und Auflösung. Der dumpfe und drückende Schmerz, welcher noch beim heifsen Brande vorhanden, geht in Gefühle von Einschlafen und Taubheit des Theils über, hört ganz auf, oft unter den Zeichen anscheinender Besserung. Der Theil wird kalt und so empfindungslos, dafs selbst bedeutende Verletzungen gar nicht mehr gemerkt werden. Die Farbe wird livide, schwarz, grau; es entwickelt

sich ein eigenthümlicher Brandgeruch; die Theile schwellen auf, sind welk, teigig, emphysematös, von Brandjauche durchdrungen, welche die Oberhaut in Brandblasen erhebt, sehr scharf ist und meistens eine schwärzlich - blutige Farbe hat. Das Gewebe löst sich in Stücken auf und fällt ab, die Zerstörungen, welche anfangs mehr die Oberfläche und die Peripherie betrafen, dringen tiefer, je nach der Verschiedenheit des befallenen Organs. An der Gränze des Sphacelus findet sich, so weit die Lebenskraft noch ihren Einflufs behauptet, der heifse Brand vor und noch weiter meistens wahre Entzündung. Diese Gegend ist heifs, geschwollen, gespannt und roth; benachbarte Lymphgefäfse und Drüsen schwellen an, bis die Natur dem Fortschreiten des Brandes ein Ziel setzt. — Da das Fiber stets der Ausdruck der Reaction des Gesammtorganismus ist, so wird es beim kalten Brande, wenn er einigermafsen bedeutend ist, immer vom Sinken der Lebenskräfte begleitet, verliert den entzündlichen Charakter und wird faulig oder nervös, Typhus putridus, oft ist es anscheinend intermittirend, von heftigen Frostanfällen begleitet. Es entwickelt sich ein eigenthümlicher Ausdruck der Gesichtszüge, die Augen werden matt, glanzlos, starr, leichenartig, während das Bewufstsein oft noch ungestört ist, das Gesicht fällt ein, und aus diesen Zeichen allein kann man meistens schon den Eintritt des Brandes vorhersagen. Der Tod tritt unter den allgemeinen Erscheinungen der Erschöpfung der Lebenskräfte ein, nachdem die örtliche Zersetzung und Auflösung den höchsten Grad erreicht hat und die Natur nicht im Stande war, dem Fortschritte derselben Schranken zu setzen. Unregelmäfsige Frostanfälle, kalter Schweifs, zitternder, kleiner, nicht zu zählender Puls, Blutungen, stinkende colliquative Durchfälle, die höchste Angst und Unruhe, zuletzt Delirien und Zuckungen verkünden den üblen Ausgang, der oft ganz still und unerwartet, bei anscheinender Ruhe, gutem Befinden und auffallender Heiterkeit eintritt. Der Mangel des Zusammenhangs des anscheinend günstigen und schmerzensfreien Zustandes mit dem örtlichen Uebel entgeht indessen dem geübten Beobachter nicht, als ein Beweis der in der Tiefe gestörten Perception.

Der kalte Brand ist aber entweder feucht oder trocken. Die erste Art, welche der gewöhnlichen Fäulnifs entspricht und am

häufigsten vorkommt, führt Verflüssigung der brandigen Theile durch reichliche Absonderung der Jauche herbei (Sphacelus humidus, feuchter Brand, Putrefactio). Die aufgelösten Säfte, die eigenthümliche Brandjauche, durchdringt das Zellgewebe und sämmtliche Weichtheile, bildet gröfsere oder kleinere Depots und bewirkt einen wahren Verflüssigungsprocefs der aufgelösten Gewebe, die in Stücken abfallen. Zuweilen ist eine bedeutende Luftentwicklung damit verbunden. Der trockne Brand, Sphacelus siccus, Mumificatio, Necrosis, bewirkt dagegen eine wirkliche mumienartige Verschrumpfung der brandigen Stellen, die ausgetrocknet und ihrer Säfte gänzlich beraubt werden, so dafs ein todtes schwarzes, aschgraues oder weifsliches Residuum bleibt, wie bei der trockenen Vermoderung. In der Regel ging nur eine geringere Entzündung voraus oder es werden davon ganz an der Peripherie belegene Theile befallen, welche dem Einflusse des Kreislaufes leichter entzogen werden. Die Gefäfse obliteriren dabei. Zuweilen kommt der feuchte und trockne Brand verbunden vor, wie sie denn auch nicht wesentlich verschiedene, sondern mehr zufällige, durch Veranlassung, Lage und Constitution bedingte Zustände sind. Der trockne Brand ist übrigens ebenfalls mehr oberflächlich (Eschara) oder durchdringt das ganze Glied. Bei den Knochen und Sehnen kommt ihrer Säftearmuth wegen nur die Nekrose vor. — Der kalte Brand ist der Ausgang des heifsen und im Anfange sind die Symptome des heifsen mit denen des kalten vermischt, bis der kalte überall vorhanden ist. Das Leben hat sich zurückgezogen, ist aber noch nicht erloschen; es tritt eine örtliche Asphyxie ein, in welcher jede Lebensbewegung stille steht, mithin Empfindung, Bewegung und Wärme fehlt, anfangs ohne Zersetzung, wo dann oft noch das Leben wieder erweckt werden kann. Ist dies aber nicht der Fall, so beginnt die Auflösung ihr Werk bis zum wirklichen Absterben, welches indessen in der Regel anfänglich in der Peripherie und oberflächlich im höheren Grade der Fall ist, als in der Tiefe. In den grofsen Gefäfsen und Nerven schlummert das Leben noch, während es in den kleinern erloschen ist; von ihnen aus wird die Möglichkeit der Wiederbelebung des kleineren Kreislaufes zunächst bedingt. Zuerst stirbt immer der Zellstoff ab.

2) Der Brand, welcher nicht in Folge von Entzündung auftritt. Bei diesen Fällen von Brand ist entweder gar keine deutlich wahrnehmbare Entzündung vorhanden, oder es ist überhaupt der Vorgang von der Art, dafs dieselbe ganz ausgeschlossen erscheint. Kein mit dem lebendigen Gesammtorganismus verbundener Theil kann absterben, ohne brandig zu werden, da der Brand eben nur in Folge örtlich entzogener Lebenskraft sich bildet. Wenn die Entzündung, die höchste Steigerung des örtlichen plastischen Lebensprocesses, durch Ueberreizung und Erschöpfung so häufig eben dasselbe bedingt, so sind auf der andern Seite vielfache andere Vorgänge im Stande, direct oder indirect eine ähnliche Erschöpfung herbeizuführen, die den Brand, wenngleich meistens nicht durchaus, unter denselben Erscheinungen bedingen. Derselbe entsteht in Folge der Entzündung des höchsten Grades bei den stärksten und robustesten Individuen, während er am häufigsten und gefährlichsten in Folge schwächender und deprimirender Einflüsse bei solchen eintritt, die eine geschwächte, cachektische, asthenische Constitution haben, und unter Umständen, die das Entstehen einer genuinen phlogistischen Entzündung mehrentheils gradezu direct ausschliefsen oder erschweren. Die sogenannten asthenischen, atonischen, specifischen oder toxicarischen Entzündungen haben häufig, insbesondere wenn die Vitalität sehr gesunken und Verderbnifs der Säfte vorhanden ist, bei nervösen Fibern, Cachexien, Wassersucht, Auszehrungen und Säfteverlusten, eine entschiedene Neigung, in Brand überzugehen, welche nicht immer mit ihrer Intensität in Verbindung steht und lediglich daher rührt, dafs die allgemeine Erschöpfung der Lebenskräfte keinen hinreichenden Aufwand gestattet, um den örtlichen Krankheitsprocefs gehörig durch seine normalen Entwicklungsstufen zu führen. Es erfolgt der Brand eben so gut, als ob diese Kräfte in Folge entzündlicher Ueberreizung erschöpft wären. Noch deutlicher ist dies bei den sogenannten falschen und specifischen Entzündungen, die unter allen Umständen eine entschiedene Neigung haben, in Brand überzugehen, und die Schönlein deshalb mit Recht als Neurophlogosen von den wahren Entzündungen ganz getrennt hat. Die Erweichungen, der Wasserkrebs, die bösartige Bräune, die Putrescenz der Ge-

bärmutter, der Hospitalbrand zeigen gleich der Carcinom- und Schwammbildung ein Hervortreten des Brandes, der mit dem nach wahrer Entzündung wenig oder nichts in seinen Erscheinungen gemein hat und doch dem Wesen nach dasselbe ist. Auch beim Carbunkel, der Pestbeule und der Gastromalacie kann man den Brand nicht als Folge der Entzündung betrachten. Der Brand bei starken Quetschungen und Zermalmungen, beim Scorbut, dem Marasmus senilis, nach Verbrennungen und Erfrierungen, nach ätzenden Giften etc. hat allerdings in seinem Umfange Spuren von Entzündung, wie diese immer das Mittel der Natur ist, das Todte abzustofsen, das Heilbestreben, das Verlorne zu ersetzen, allein die ergriffene Stelle selbst hat das Leben nicht in Folge früherer Entzündung verloren, sondern direct aus Mangel an zureichender Lebenskraft. — Bei den Erweichungen, den Neurophlogosen und den Krankheiten der Schleimhäute, in welchen durch brandiges Absterben einzelne Stellen verloren gehen, entwickelt sich nach einem geringfügigen Reizungsstadium, welches man nicht für entzündlich ausgeben kann, mehr oder weniger rasch das der Lähmung oder Auflösung, Erweichung und Zersetzung der organischen Substanz. Auch hier kann der Sphacelus feucht oder trocken sein. Im ersten Falle, der z. B. auch beim Unterbinden organischer Theile Statt hat, werden diese kalt, taub, gefühllos, nachdem das Gefühl von Einschlafen vorausgegangen. In Folge des stockenden Kreislaufes tritt ödematöse oder emphysematöse Geschwulst ein, die Haut wird mifsfarbig, livide, es entstehen Brandblasen, welche bersten und im Innern die bereits weit vorangeschrittene Auflösung erblicken lassen. Im andern Falle vermindert sich Gefühl und Wärme allmählig; der ergriffene Theil wird kalt, taub, welk, bleifarbig, weifslich, schwärzlich, leichenartig, schrumpft zusammen, wird trocken, lederartig, mumienartig, ohne dafs sich Geruch oder Feuchtigkeit entwickelt. Wenn sich oberflächliche Brandschorfe bilden, so begränzen sich dieselben mitunter durch die peripherische Entzündung, es bildet sich Eiterung, das Kranke wird abgestofsen und eine gesunde Granulation füllt allmählig die Lücke wieder aus. Uebrigens mufs die nähere Beschreibung des Brandes beim Wasserkrebs, der Erweichung und andern ähnlichen hierher

gehörenden Vorgängen, in so weit dieselben dem Gebiete der Chirurgie angehören, den einzelnen Artikeln vorbehalten bleiben.

Ursachen. Was die Anlage zum Brande betrifft, so werden sowohl die organischen Gewebe, als die Afterorganisationen um so leichter davon befallen, je mehr wegen gesunkener Vitalität oder allgemeiner Schwäche die Energie des Widerstandes fehlt. Wie die vom Einflusse des Herzens und des Nervensystems am wenigsten beherrschten Theile, die Zehen, Augenlider, Nase, Ohren etc. sehr leicht davon befallen werden, so auch die auf niedriger Stufe stehenden Gewebe, das Zellgewebe, die sehnichten Häute, die Knochen, und am seltensten die Nerven und das Hirn. Diese Lebenschwäche kann erworben sein, durch Alter, Krankheit, schlechte Luft und Nahrung, durch Erschöpfung, Ausschweifung, Säfteverlust und partielle Lähmung, oder angeboren, wie bei Gangraena neonatorum. — Alle Einflüsse, welche die Lebenskraft herabstimmen oder deren Herrschaft über einen einzelnen organischen Theil vermindern und aufheben, können Gelegenheitsursachen zum Brande werden. Wird der Kreislauf durch Druck oder Unterbindung der Gefäfse, Aneurysmen und Herzkrankheiten gehemmt, so stockt das Blut, das Parenchym wird mit Säften, die sich zersetzen, angefüllt, die Function leidet, die Nerven hören auf zu vermitteln und die brandige Zerstörung ist nicht fern. Ebenso geht es bei bedeutenden Quetschungen, welche durch Zermalmung das organische Gefüge zerstören und Brand bewirken, während in der Umgebung sich regelmäfsige Entzündung bildet. Theile, die durch Lähmung des Nerveneinflusses beraubt sind, werden ebenfalls leicht brandig. Dafs heftige phlegmonöse oder sthenische, reine Entzündungen in ihrem höchsten Grade leicht Brand herbeiführen, besonders wenn der sie veranlassende Reiz ununterbrochen fortwirkt z. B. bei Knochensplittern, Einklemmungen, reizender Behandlung, beruht in der Ueberfüllung der aufs höchste angefüllten und erlahmenden Gefäfse, in dem dadurch bedingten Stillstande des Kreislaufs und der Erschöpfung der Lebensthätigkeit durch Ueberreizung. Asthenische oder nervöse Entzündungen, in denen eben wegen an sich mangelhafter oder specifisch veränderter Lebensthätigkeit ein solches Kräfteverhältnifs um so leichter und schneller herbeige-

führt wird, zeigen eine um so gröfsere Neigung zur Lähmung. Bei dergleichen Cachexien bedarf es nur einer geringen Entzündung, damit sogleich Brand entstehe. Alle Entzündungen des Zellgewebes, sowie die rheumatischen der Sehnen und Bänder haben eine besondere Tendenz, brandig zu werden, welche Neigung ihr geringerer Vitalitätszustand mit sich bringt. Auch die Knochen können nicht viel leiden, ohne brandig zu werden. — Die Einwirkung verschiedener Gifte stimmt das Leben ebenfalls leicht in solchem Maafse herab, dafs Brand entsteht. Unter den vegetabilischen thut dies besonders das Mutterkorn, die Blausäure und verschiedene andere narkotisch-ätzende Stoffe; unter den thierischen sind es einige Ansteckungsstoffe, die unter Begünstigung einer verdorbenen, mit krankhaften Ausdünstungen überfüllten Luft, wie beim Hospitalbrand, leicht brandige Zerstörungen herbeiführen. Uebrigens erzeugt der Brand kein flüchtiges Contagium oder Miasma; die Brandjauche bewirkt bei Uebertragungen in der Regel nur Reiz und Entzündung, und selbst beim Hospitalbrand, der Pustula maligna, der Pestbeule etc. ist der Ansteckungsstoff nur fixer Natur. Ob aber der Brand durch Aufsaugung der in die Säftemasse übergehenden Brandjauche fortschreite oder ob dies lediglich in Folge der immer mehr sinkenden Lebenskraft eintritt, darüber sind die Meinungen getheilt geblieben. Es verhält sich aber mit dieser Resorption der Jauche, welche das Faulfiber steigern und die fernere Zerstörung der Umgegend bedingen soll, gerade so, wie mit der Resorption des Eiters, der Galle und anderer thierischer Sekrete. Richter, Boyer, Bell, v. Walther, Larrey u. A. nehmen an, dafs die Jauche resorbirt werde und die Selbstansteckung befördere; nach v. Walther scheint sie an der Brandgränze resorbirt zu werden, und in die Blutmasse aufgenommen, auf diese zersetzend und entmischend einzuwirken. Dagegen führt Langenbeck mit Recht an, dafs in todten oder halbgelähmten Theilen keine Aufsaugung Statt finden könne und dafs das Fiber beim Brande den Uebergang des synochischen Zustandes in den typhösen bezeichne. Oberhalb des Brandigen ist aber immer schon Opportunität zum Entstehen desselben Vorganges und der Brand tritt nur ein, weil das Leben immer mehr zurückweicht. Allerdings kann und mufs aber

die Brandjauche die benachbarten Gewebe eben so durchdringen und tränken, wie sie in dem Abgestorbenen Depots bildet; sie reizt die benachbarten Venen und Lymphgefäfse, so dafs diese, gleich den Drüsen, strangartig anschwellen. Bei der Amputation des brandigen Theiles ist auf diese Begränzung immer genau Acht zu geben; die Erfahrung lehrt, dafs die nachfolgende kräftige Entzündung eine nicht zu bedeutende Durchdringung der Gränze mit Jauche ohne allen Nachtheil beseitigt, während eine totale Infiltration schon ein Zeichen der bedenklich gesunkenen Lebenskraft ist und Wiederausbruch des Brandes in der amputirten Fläche herbeiführt. — Die Brandjauche hat einen eigenthümlichen durchdringenden Geruch, der sowohl durch die Verflüchtigung der Flüssigkeit, als die ausgesonderten Gasarten entsteht. Diese letzten bestehen nach v. Walther nicht blos in gekohltem und gephosphortem Wasserstoffgas und hydrothionsaurer Luft, sondern haben auch eine specifische thierische Beimischung, die nicht näher dargestellt werden kann und die der eigentliche Träger ist.

Wenngleich der Brand unter allen Umständen denselben Verlauf und Ausgang behält, so wird beides doch durch mancherlei äufsere Einflüsse wesentlich modificirt. Zuvörderst kommt es darauf an, ob er örtlich oder constitutionell ist. Im ersten Fall tritt er in Folge einer örtlichen Entzündung, bei Wunden, Verletzungen, Verbrennungen und Erfrierungen ein; er bleibt alsdann weit leichter örtlich und beschränkt, als im zweiten, wo er sich als Product einer innern Krankheit, sympathisch, kritisch oder metastatisch, oft ohne äufsere örtliche Verletzung ausbildet oder eine ganz unbedeutende Wunde als Ablagerungsort zufällig ergreift (Sphacelus spontaneus s. subitaneus). Die Gefahr der Weiterverbreitung ist hier immer sehr grofs, zumal nicht häufig Fälle vorkommen, wo die Brandbildung wirklich eine kritische Bedeutung hat und dadurch ein bedingendes Grundleiden z. B. Faulfiber, Typhus, Exantheme aufgehoben wird. In der Regel ist dieser Brand, wie bei den sogenannten Neurophlogosen, ein lästiges Symptom des zum Grunde liegenden Uebels oder bedingt sogar das Fiber, wie bei Gangraena nosocomialis s. Typhus traumaticus, bei Gastritis septica infantilis oder Magenerweichung, bei Gangraena oris oder

Wasserkrebs, der Gang. scorbutica, cerealis, miasmatica oder Anthrax, G. epizootica oder Anthr. contagiosus und ähnlichen Zuständen. — In Hinsicht der Ausbreitung ist der Brand entweder oberflächlich oder tief, stehend oder fortschreitend, letzteres besonders bei traumatischen Veranlassungen, wo er sich oft sehr schnell und weit verbreitet. Langsamere Fortschritte macht der trockene Brand, allein sie dauern länger und sind schwerer zum Stillstand zu bringen, als beim feuchten. — Durch zu starke antiphlogistische Methode in ihrem natürlichen Verlaufe gestörte Entzündungen gehen, da sie der nöthigen Lebenskraft beraubt sind, leicht in Brand über. Bei den Entzündungen der membranösen Organe des Unterleibes ist eine vorwaltende Neigung zur Gangränescenz unverkennbar; erysipelatöse werden leichter brandig, als genuine, erethische leichter, als torpide. Der Wundbrand tritt ein, wenn die Hauptnerven und Gefäfse zerrissen oder gelähmt sind, so dafs der organische Stoffwechsel nicht gehörig von Statten gehen kann. Uebrigens wird das Eintreten des Brandes von klimatischen Einflüssen in mancher Beziehung wesentlich bedingt; eben so ist die geographische Verbreitung einzelner Formen an bestimmte Gränzen gebunden. Die brandige Mastdarmentzündung kommt in tropischen Ländern, die schwarze Blatter im nördlichen Europa und Asien, der Wasserkrebs im nördlichen Europa vor, und so noch mehrere andere. — Der Verlauf des Brandes ist an keine Zeit gebunden; oft ist er langsam, besonders beim trocknen, oft unterrasch und so schnell, dafs die einzelnen Stadien kaum unterschieden werden können oder gar nicht vorhanden sind. Zuweilen ist in einigen Stunden Sphacelus eingetreten; bei manchen ist das Stadium der Gangrän ganz kurz und verläuft unmerklich. Der Lungenbrand und die Gangränescenz der Gebärmutter können hier als Beispiele aufgeführt werden. — Was die Ausgänge des Brandes betrifft, so läfst sich am oberflächlichen Brande, dem Brandschorfe, Eschara, am genauesten nachweisen, auf welche Art die Natur die Genesung herbeiführt. Bleibt derselbe begränzt, so zeigt sich nach einiger Zeit Entzündung und Eiterung an der Brandgränze, der Schorf löst sich zuerst an den Rändern, dann an der unteren Fläche und schrumpft immer mehr zusammen. Die leichten Zellgewebs-Verbindungen lösen

sich, er fällt ab und es bleibt ein mit Substanzverlust verbundenes, aber gutartiges, einfaches, eiterndes und granulirendes Geschwür zurück, welches sich allmählig wie jedes andere vernarbt. Tritt die Genesung beim heifsen Brande ein, so hört zuvörderst dessen Weiterschreiten auf und es treten wieder die Symptome reiner Entzündung hervor. Der dumpfe Druck verwandelt sich wieder in Schmerz, die dunkel-saturirte Röthe wird lebhafter, die gesunkene Wärme vermehrt sich und das Ganze bekommt ein lebendigeres Ansehen. Waren einzelne Theile abgestorben, so bildet sich um dieselben eine rothe Demarcationslinie von kräftiger Entzündung, die in Eiterung übergeht, während das Allgemeinbefinden sich bessert und das Fiber sich kritisch entscheidet. Sind ganze Gebilde in kalten Brand übergegangen, so bildet sich ebenfalls eine rothe Gränzlinie, wo lebhafte Entzündung das Gesunde vom Brandigen trennt und durch Eiterung allmählig das Todte abgestofsen wird. Es ist oft wunderbar, wie bei anscheinend tiefgehendem Brande doch noch mehr erhalten und wieder belebt wird, als man anfänglich erwarten konnte; die Heilkraft der Natur zeigt sich unter dem Einflusse günstiger Aufsenverhältnisse sehr energisch in Wiedererweckung des schlummernden Lebensfunkens. Man sieht oft die Arterien unversehrt und von Granulationen überzogen mitten durch den brandigen Theil gehen und den Wiederersatz der verlornen Weichtheile möglich machen; sind sie aber zu sehr blosgelegt und ihrer Hüllen beraubt, so mufs auch auf sie der Brand übergehen und dann entstehen leicht Blutungen. Häufig ist aber das Blut in ihnen, selbst eine ziemliche Strecke in das Gesunde hinein, geronnen oder sie verwachsen, so dafs dennoch keine Blutungen entstehen, wenn ihre Wandungen mit aufgelöst werden. Das Blut selbst ist zersetzt, sehr flüssig, dunkel, oft mit Luftblasen vermischt. Drang der Brand bis auf den Knochen und fängt die in der Demarcationslinie begonnene Entzündung an, bis zu demselben zu dringen, was anfangs durch eine mehr oder weniger tiefdringende Furche geschieht, so ist der Knochen erst weifs, wird dann gelb, zuletzt schwarz und brüchig. Die Reste der Sehnen und Bänder verbinden nebst demselben zuletzt nur noch das Todte mit dem Lebendigen. Bei dem Abstofsungsprozesse des Brandigen verfährt übrigens die

Natur auf folgende Weise: Nachdem der vorher nicht scharf begränzte, sondern sich in die Umgegend allmählig verlierende, brandige, blauschwarze Fleck durch die schmale, hochrothe oder blasse Entzündungslinie scharf umgeben und abgetrennt ist, erheben sich auf dieser allmählig längliche, weifse oder gelbliche Blasen aus der Oberhaut, unter welchen sich Eiter, anfangs dünner und sparsamer, hernach aber gesunder und häufiger, befindet. Dieselben platzen und es entsteht an dieser Stelle eine eiternde Spalte, welche sich allmählig durch die Haut, das Zellgewebe und die Muskeln bis in die Tiefe fortpflanzt. Uebrigens kommt es auf die Umstände an, ob diese Gränze sich gleichförmig durch das ganze Glied erstreckt oder ob die Haut höher sich trennt, oder die unterliegenden Weichtheile. Wenn allmählig der Knochen abgestofsen und die verbindenden Sehnen von selbst getrennt oder zerschnitten sind, welches letztere in der Regel bei grofsen Gelenken nothwendig wird, füllt sich die ganze Fläche mit gesunder Granulation und verheilt ohne weitere Zufälle. — Den Tod führt der Brand sowohl durch das von demselben bedingte nervös-putride Fiber herbei, als auch dadurch, dafs gleichzeitig zum Leben nothwendige edle Organe unbrauchbar gemacht werden. Immer ist es die Erschöpfung der Lebenskraft, welcher der Gesammtorganismus unterliegt; im letzteren Falle ist dieselbe häufig schon beim Beginnen des heifsen Brandes, namentlich wenn er innere Organe betrifft, in tödtlichem Mafse aufgezehrt. In seltenen Fällen werden auch beim Abfallen des Brandschorfes unaufhaltsame parenchymatöse Blutungen tödtlich; in der Regel bluten aber aus den oben angeführten Gründen bei der Lähmung und Verstopfung oder Verwachsung der gröfseren Gefäfse die Brandwunden wenig oder gar nicht, selbst wenn die Blutmasse aufgelöst und zersetzt ist. Die Leichen der am Brand Verstorbenen gehen rasch in Fäulnifs über; oft entwickelt sich schon wenige Stunden nach dem Tode Emphysem über einen grofsen Theil der Haut.

Dafs der Brand unter allen Umständen gefährlich ist und nicht nur das Leben des ergriffenen organischen Theiles, sondern auch das des Gesammtorganismus wesentlich bedroht, eben weil er seinem Wesen nach in mangelnder Lebenskraft besteht, ist

eben so klar, als dafs derjenige, welcher aus örtlichen Ursachen entstanden ist, eine bei weitem günstigere Prognose zuläfst, als wo allgemeine und constitutionelle Veranlassungen die Grundbedingungen waren. Doch kommt es dabei wesentlich auf den Grad des Brandes und die Bedeutung des ergriffenen Gliedes an, und ob das örtliche Uebel nicht so nachtheilig und erschöpfend auf die allgemeine Lebenskraft wirkt, dafs der Tod durch Lähmung, Schwäche oder Brandfiber unvermeidlich herbeigeführt wird. In einigen Fällen hat dagegen der aus constitutionellen Ursachen entstandene Brand eine kritische Bedeutung; nach seinem Erscheinen hört das Grundübel auf und die locale Krankheit verläuft ganz günstig, nachdem das Causalmoment aufgehoben ist. Beim heifsen Brande ist in der Regel weit eher Aussicht zur Heilung, als beim kalten, wo nicht nur die sphacelösen und mortificirten Theile als bereits verloren anzusehen sind, sondern unter gleichen Umständen auch weit eher ein rasches Voranschreiten zu befürchten ist. Uebrigens richtet sich die Prognose nach der Bedeutung des befallenen Organes, nach der Ausbreitung des Brandes und ob er bereits fixirt ist, ob er feucht oder trocken, nach der Individualität des Kranken und vor allem nach dem vorhandenen Zustande der Lebenskräfte, von denen es abhangt, ob Wiederbelebung und Erhaltung möglich ist. Werden äufsere Glieder brandig abgestofsen, so ist dies nicht immer von der äufsersten Gefahr; der Brand innerer Organe führt aber fast unter allen Umständen den Tod herbei. Im Brandfiber geht der Tod meistens vom Herzen, oft vom Hirne, zuweilen von beiden zugleich aus; selten ist es die eigentliche Unterbrechung der Function des brandigen Organes, welche tödtet, sondern das vom Brande bedingte Fiber.

Bei der Behandlung des Brandes ist daher immer der vornehmste Gesichtspunkt, die Lebenskräfte zu erhalten, wieder zu erwecken und dadurch das gefährdete örtliche und allgemeine Leben zu retten. Die Fortschritte des Brandes werden dadurch zugleich gehemmt; die letzte Sorge ist die für Abstofsung des Todten vom Lebendigen. Der Berücksichtigung des Brandfibers gebührt daher die erste Stelle, sobald es nicht gelungen ist, den Eintritt des Brandes zu verhüten. Es kann dies nur durch gehörige Behandlung der Entzündung geschehen, da das

Stadium der Vorboten und der heifse Brand selbst ein entzündlicher Zustand und das begleitende Fiber ein Entzündungsfiber ist, welches erst auf der Gränze steht. Drohen daher Entzündungen, Geschwülste oder Wunden in Brand überzugehen, so mufs man nicht nur alle den Reiz unterhaltende Gegenstände, als Splitter, Einschnürungen, Druck, möglichst entfernen, sondern auch die Entzündung selbst nach ihrem Charakter kräftig und consequent behandeln. Es kommt dabei vor Allem auf das richtige Maafs der Antiphlogose an; der Sturm der Symptome darf nicht zu übermäfsigen Blutentleerungen reizen, damit nicht statt der erzielten Verminderung Mangel an Kraft eintritt und die Schwäche gerade den Brand befördert. Alle Entzündungen behaupten einen entschiedenen Charakter gleichförmig vom Anfange bis zu Ende; wenn sie heute rein phlogistisch sind, so bleiben sie dies im natürlichen ungestörten Verlaufe bis zum Ende und werden nur nervös, wenn zufällige und aufserwesentliche neue Schädlichkeiten einwirken. Eben so kommt es darauf an, den asthenischen Charakter von vorn herein zu erkennen, damit die verderblichen Widersprüche der Behandlung, anfangs kräftige Antiphlogose, späterhin starke Reizmittel, vermieden werden. Ob Aderlässe und Blutigel nöthig sind, hängt daher vom Vitalitätszustande ab, welchem auch die Diät angepafst werden mufs. Grofse Reinlichkeit im Verbande, frische Luft, reichliches Trinken von Wasser, so wie kühlende und abführende, säuerliche Arzneien, den Umständen nach, Kalomel und kalte Umschläge von Wasser oder Eis mäfsigen den phlogistischen Aufruhr, verhüten häufig den Uebergang in Gangrän und befördern den Eintritt der Zertheilung und Eiterung. Die früherhin gebräuchlichen weingeistigen, reizenden, aromatischen und warmen Umschläge schaden in diesem Stadium durch Reizvermehrung unter allen Umständen und sind daher zu vermeiden. Der allgemeine Zustand, das Fiber, ist eben so zu berücksichtigen und seinem Charakter gemäfs zu behandeln; bei sehr gequetschten und mit Zermalmung verbundenen Wunden und Verletzungen, wo der Eintritt eines weitverbreiteten Brandes unvermeidlich ist, mufs frühzeitig die Amputation gemacht werden.

Tritt ungeachtet dieses Verfahrens dennoch der heifse Brand

ein, so mufs auch dieser als Entzündungszustand seinem Charakter gemäfs behandelt werden. Eine besondere Berücksichtigung verdient dabei die bevorstehende Veränderung des Fibers, welches statt entzündlich nun faulig-nervös zu werden beginnt, so wie dafs hinreichende Kräfte zur Abstofsung des Todten durch kräftige Eiterung übrig bleiben. Es kommt daher auf den Charakter des Fibers, den Kräftezustand und die Constitution des Kranken, so wie auf Complication und den Grad des Brandes an, ob eine mehr rein antiphlogistische oder blofs kühlende und selbst gelinde reizende, aber niemals erhitzende Behandlung eintreten mufs. Ist der Darmkanal rein, so dienen säuerliche Getränke und Mineralsäuren zur Milderung des Reizzustandes, welche man bei beginnendem Sinken der Kräfte mit essigsaurem Ammonium, Kamphor, Valeriana und ähnlichen leichten, besonders diaphoretischen Reizmitteln verwechseln kann. Das Kalomel ist nur bei bestimmter Anzeige zu gebrauchen, indem es leicht die Zersetzung der Säfte befördert, die Verdauung stört, oder gar einen, hier immer nachtheiligen Speichelflufs herbeiführt. Brechmittel sind aber öfter an ihrer Stelle, da sich gastrische Unreinigkeiten bei diesen Zuständen sehr leicht erzeugen, und eine kräftige Umstimmung der Nerventhätigkeit durch das Brechen häufig von den wohlthätigsten Folgen für die Wiederbelebung derselben ist. Wenn man in früheren Zeiten glaubte, selbst beim entzündlichen und traumatischen Brande, bei bösartigen Entzündungen und Fibern, dem Eintritte der Gangrän durch China, Wein, Opium, Kamphor, Quecksilber und ähnliche Mittel vorbeugen zu können, so beruhte dies auf einer irrigen, chemiatrischen Ansicht von der Natur der organischen Fäulnifs. Diese Mittel sind vielmehr wegen ihrer erhitzenden und reizenden Wirkung durchgehends schädlich und nur dann anzuwenden, wenn das Stadium der Ueberreizung in das der Lähmung übergegangen ist. — Was die örtliche Behandlung der vom heifsen Brande ergriffenen Theile betrifft, so macht man, wenn die Entzündung einen phlogistischen Charakter hat, kalte Umschläge, welche am sichersten dem Fortschreiten vorbeugen. Ist die Lebensthätigkeit aber bereits am Sinken und Lähmung oder Reizlosigkeit vorhanden, so werden warme, mäfsig reizende Fomentationen am geeignetsten den nöthigen Vitalitätszu-

stand herbeiführen, damit an der Gränze normale Entzündung und Eiterung eintrete. Bei sehr geringer, asthenischer oder putrider Entzündung entsprechen derselben Absicht die warmen, mehr reizenden Fomentationen aus lauer Milch, Bleiwasser, aromatischen Kräutern, mit Essig oder Wein, bloſsem Wein, Chinaabkochung, so wie kohlensäurehaltige Breie aus geriebenen Kartoffeln, Malz, erweichenden Kräutern. Balsamische, weingeistige, harzige Mittel, welche früher so häufig angewendet wurden, führen statt der beabsichtigten Wiederbelebung, gleich der örtlichen Anwendung von Säuren, Kamphor und Aetzmitteln, nur neue Steigerungen der Krankheit herbei. — Zu den veralteten Mitteln, den Uebergang der Gangrän in Sphacelus zu verhüten, gehört die schon bei G a l e n vorkommende Methode, den brandigen Theil durch Einschnitte von dem angehäuften Blute und der Brandjauche zu befreien, so wie durch eingestreute fäulniſswidrige Substanzen unmittelbar auf die noch gesunden Theile zu wirken. Mit Recht hat man die Scarification in der neueren Zeit nur auf Eröffnung der Brandblasen oder der groſsen Depots von Jauche beschränkt. Basirt auf unrichtige humoralpathologische und chemische Vorstellungen, sind dieselben vielmehr geradezu geeignet, nicht nur Blutungen herbeizuführen, sondern auch wenn sie in das Gesunde dringen, durch Miſshandlung und Reizung desselben die Weiterverbreitung des Brandes zu befördern. Brenn- und Aetzmittel haben in der Regel dieselbe nachtheilige Wirkung.

Ist der kalte Brand eingetreten, so ist es wiederum der allgemeine Kräftezustand, der Charakter des Fibers, welcher die nächste Rücksicht verdient. Die Heilkraft der Natur muſs auf jede Weise unterstützt werden, um die Abstoſsung des Kranken und die Erhaltung des Gesunden zu bewirken. Der anhaltende Gebrauch heftiger Reizmittel, insbesondere der vielgepriesenen China, der Serpentaria, der Naphthen, des Weines und des Opiums reibt leicht die Lebenskräfte auf, ohne für das örtliche Uebel Hilfe zu schaffen. Ist das Fiber mehr putride, so sind auch hier die Säuren, auch der Holzessig, die Chlorlösung, die Valeriana und ähnliche Belebungsmittel angezeigt; neigt dasselbe mehr zum nervösen Charakter, so passen die eigentlichen Nervina, selten aber das Opium, welches die organische Zer-

setzung unter vielen Umständen befördert. Die Hauptsache liegt in richtiger Leitung der Diät und Sorge für reine, frische Luft, welche so leicht durch den Brandgeruch verunreinigt wird. Die von den älteren, besonders englischen Aerzten, zuerst 1731 von Rushworth angepriesenen specifischen Kräfte der China zur Verhütung und Beschränkung des Brandes hat die neuere Chirurgie nicht bewährt befunden, und deshalb die Anwendung auf die späteren Stadien, bei starker Eiterung und zur Hebung der Kräfte bei wahrer Schwäche beschränkt. — Um die Fäulnifs der halb abgestorbenen, mit dem Lebenden noch verbundenen Theile zu verhüten, den Fortschritten derselben vorzubeugen und die Wiederbelebung zu beförden, hat man je nach den zu verschiedenen Zeiten herrschenden Ansichten, eine Masse verschiedener Methoden und Mittel empfohlen. Die meisten bestehen in Anwendung von fäulnifswidrigen (antiseptischen) tonisirenden und roborirenden Substanzen; man streute Pulver aus Kohle, Salpeter, Eichenrinde, China oder ähnlichen adstringirenden Pflanzentheilen, aus Kamphor und Alaun ein oder machte Umschläge und Einsprützungen von ähnlichen aromatischen Pflanzentheilen, von Kalkwasser, Sublimatlösung, Säuren; in den neueren Zeiten ist besonders der Holzessig und die Chlorkalklösung zur Beschränkung des Geruchs und Verhütung der Fäulnifs berühmt geworden. Immer aber mufs man das Hauptaugenmerk auf die noch lebenden Theile richten, die bereits abgestorbenen kommen nur als Nebensache in Betracht. Um aber die Abstofsung des Lebendigen von dem Todten zu befördern und den nöthigen Grad der Entzündung zu gewinnen, damit eine hinreichende Eiterung den Genesungsprocefs bewirke, genügt in der Mehrzahl der Fälle für die örtliche Behandlung ein ganz einfaches Verfahren. In neueren Zeiten war es besonders Kern, welcher zeigte, dafs unter der Anwendung einfacher Umschläge von frischem Wasser oder des Weins und milder einhüllender Fomente am sichersten und schnellsten der Wiederbelebungsprocefs vor sich gehe. Das brandige Glied mufs vor Allem passend gelagert und durch öfteren sorgfältigen Verband sowohl für die gröfste Reinlichkeit, als für schnelle Abtrennung der wirklich mortificirten und nur noch mechanisch anhängenden Theile gesorgt werden. Noch organisch verbundene dür-

fen aber nicht zu frühzeitig fortgeschnitten werden. Die Demarcationslinie mufs ebenfalls nach ihrem Charakter behandelt werden, bei guter Eiterung mit Breiumschlägen oder Fomenten, bei schlechter mit belebenden Salben, Myrrhentinctur, Opiumtinctur, Terpenthin und später selbst mit Höllensteinlösung. Sind die weichen Theile bis auf den ebenfalls abgestorbenen Knochen abgefallen, so mufs dieser abgesägt werden, damit seine langsame Necrotisirung, sowie das Hervorstehen seines Stumpfes die Heilung nicht ungebührlich verzögere. Treten bedeutende Blutungen ein, so müssen dieselben als paralytische durch adstringirende Mittel gestillt werden; selbst das Glüheisen kann nützlich wirken. Bei Schufs- und anderen Wunden mufs deshalb der Brandschorf nicht unvorsichtig oder mit Gewalt entfernt werden. Kommen sie aus grofsen Gefäfsen, so stillen sie sich nur durch Unterbindung; auch die Amputation ist hier ein zweifelhaftes Mittel. — Ueber das Angezeigtsein dieser letzteren s. unter Amputatio Bd. I. S. 134. — Die Behandlung des trocknen Brandes ist unter allen Umständen dieselbe; in der Regel sind jedoch statt der feuchten Umschläge reizende Salben zweckmäfsiger.

Th. Kirkland Abhandl. von den Brandschäden. Aus dem Engl. von Huth. Nürnb. 1761. — C. White Observ. on gang. and mortificat. Lond. 1790. Uebers. Hannover 1793. — C. Himly über den Brand der weichen und harten Theile. Götting. 1801. — François Essai sur les gang. spontanées. Paris 1832. — Hanke über d. heifsen u. kalten Brand im Allg. etc. Breslau 1826. — Boyer's Abhandl. über d. chirurg. Krankheiten. A. d. Franz. von Textor. 1 Bd. p. 91. — Die Artikel: Brand in Rust's Handbuche der Chirurgie, III, p. 220 und dem Berliner encyclopäd. Wörterbuche der Medicin XIII. p. 225.

Ebermaier.

GANGRAENA NOSOCOMIALIS, *Hospitalbrand.* Diese eigenthümliche Art des Brandes, welche lediglich in Hospitälern vorkommt und nur bei bereits vorhandenen, oft ganz unbedeutenden, kleinen Wunden und Geschwüren, niemals bei unversehrter Haut sich entwickelt, war dem Alterthume, welches überhaupt keine Krankenhäuser kannte, gänzlich fremd und ist besonders seit dem letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts von England und Frankreich aus, in welchem grofse und überfüllte

Hospitäler häufiger anzutreffen sind, näher bekannt geworden. Nachdem La Motte und Pouteau die ersten genaueren Beschreibungen gegeben, und Gillespie, J. Bell, Leslie, Thomson u. A. nähere Kennzeichen festgestellt hatten, waren es vorzüglich Brugmans, Delpech, Hennen, Renard u. A., welche die neueren Erfahrungen unter bestimmte Gesichtspunkte brachten. — Wie unter allen Umständen grofse Zusammenhäufungen von Menschen, besonders wenn Elend, Furcht, Mangel und Krankheiten einreifsen, leicht die Quelle der verheerendsten Seuchen werden, so entwickelt auch das Zusammendrängen einer übermäfsigen Menge von Verwundeten oder Verletzten in engen, dumpfen, unreinlichen, der Lufterneuerung wenig ausgesetzten Räumen eine eigenthümliche Luftveränderung, welche verursacht, dafs alle Wunden und Geschwüre, die sich innerhalb des Bereiches dieser Verderbnifs befinden, ganz unerwartet und ohne dafs in dem einzelnen Individuum oder in der Beschaffenheit der Verletzung selbst eine nachweisbare Veranlassung läge, plötzlich brandig werden. Wenngleich diese Luftverderbnifs in Hinsicht ihrer ersten Entwicklung an mit Verwundeten und Kranken überfüllte Räume gebunden ist, so scheint es doch, dafs der Hospitalbrand auch durch ein fixes Contagium und durch Uebertragung von mit Brandjauche inficirten Verbandstücken oder durch einzelne mit dem Hospitalbrande behaftete Kranken in bisher freie Räume und selbst in entfernte Anstalten übertragen werden könne. Um die gegen diese Ansicht erhobenen Zweifel zu prüfen, liefs Rust bei einzelnen, in nicht inficirten Sälen liegenden Kranken reine, frische eiternde Stellen mit Jauche befeuchten; er sah darauf zwar den Hospitalbrand auch hier entstehen, jedoch beschränkt und gutartig bleiben und sich bald wieder abstofsen. Die eigenthümliche Beschaffenheit der Luft, welche mit den krankhaften Ausdünstungsstoffen geschwängert wird, ist daher immer, wie bei allen miasmatischen Krankheiten, der Mutterboden; wohin der Einflufs einer solchen nicht reicht, findet der Krankheitskeim nur einen spärlichen Entwicklungsheerd. Mit vollkommenem Rechte betrachtet daher W. Sprengel den Hospitalbrand als eine örtliche Aeufserung des Lazarethfibers; wenn denselben zwar nicht immer ein solches Fiber begleitet, mitun-

ter auch geringere Grade kaum ein Fiber erregen, so sind es doch dieselben Verhältnisse, welche die Entstehung dieser beiden Krankheiten in nahe Berührung bringen. Selbst die Atmosphäre des einfachen Brandes wirkt leicht nachtheilig auf andere Verwundete ein. Uebrigens können zwar alle Wunden und Geschwüre vom Hospitalbrande ergriffen werden, doch neigen am meisten atonische, schlaffe Constitutionen und gequetschte, schlecht eiternde Wunden dazu. Specifische Geschwüre werden zwar auch, aber seltener ergriffen und es wird behauptet, dafs der specifische Charakter dadurch ausgelöscht und später, selbst bei syphilitischen, dauernde Heilung, auch ohne Merkurialgebrauch, herbeigeführt werde.

Entwickelt sich der Hospitalbrand, so tritt er entweder ganz plötzlich und rein örtlich auf, erst später allgemeine Erscheinungen hervorrufend, oder es gehen ihm nervöse und fiberhafte Verstimmungen, meistens ein gastrisches, typhöses oder fauliges Fiber verkündende Symptome vorher, die nach dem Genius der herrschenden Krankheitsconstitution und nach der Natur der Individuen auch einen mehr entzündlichen Charakter haben können. Die heilenden Wunden verlieren nun ihr frisches Ansehn, sie werden blafs, schlaff, schmerzhaft und die Heilung steht auf einmal still. Die Absonderung wird jauchig; die granulirenden Stellen zeigen schmutzig weifse, blasse Flecken, indem statt der Fleischwärzchen ein schlaffes, schleimiges Zellgewebe abgesondert wird. Dieselben vermehren sich und bald ist die ganze Stelle von ihnen überzogen, so dafs sie wie mit schmutzigem Schleim oder einer eigenen, fest ansitzenden Membran überkleidet erscheint. Charakteristisch ist, dafs die ganze Geschwürsfläche nunmehr eine kreisförmige Gestalt hat; meistens steht die Umwandlung nicht stille, bis der ganze Umfang ergriffen ist. Die Ränder werden mifsfarbig, schwammig, bluten leicht und wulsten sich auf, so dafs auch sie zur Bildung der Kreisform beitragen; sie umgibt ein dunkelrother, mifsfarbiger Entzündungskreis. Aus dem Grunde der sich vertiefenden brandigen Fläche entwickeln sich schwammige, weifsliche, mifsfarbige, leicht blutende Massen, die mortificiren, Schorf bilden, und abgestofsen, durch neue ersetzt werden, während eine specifische stinkende und scharfe Jauche in reichli-

chem Maafse sich absondert. Umwandlung der organischen Gebilde ohne Unterschied ihrer Structur in eine graulich-weifse, glutinöse oder ulceröse, zwischen Absterben und Ulceration stehende Masse geschieht, gleich der Verbreitung, nach den Gesetzen des gewöhnlichen Brandes, bis Stillstand eintritt, entweder sich mehr auf die Oberfläche und das Zellgewebe beschränkend, oder bis auf die Knochen dringend. — Der Verlauf ist überhaupt ganz der des gewöhnlichen Brandes. Tritt Stillstand ein, was oft erst nach 7, 12, 14 Tagen geschieht, so nimmt die Wunde allmählig ein besseres Ansehn gleich dem Sekret an, reinigt sich stellenweise und allmählig tritt wieder die vorige gutartige Granulation ein, worauf dann die Verheilung auf dem gewöhnlichen Wege wieder voranschreitet und oft sogar ein reichlicher Substanzersatz eine gute Vernarbung herbeiführt.

Wenngleich der Hospitalbrand immer eine höchst gefährliche Krankheit ist, welcher bei Zusammenhäufung grofser Massen von Verwundeten im Kriege viele erliegen, besonders wenn der Typhus gleichzeitig herrscht, so ist doch verhältnifsmäfsig insofern die Prognose bei ihm unter Umständen günstiger, als beim gewöhnlichen Brande, dafs bei diesem der Grund in einer von innen sich entwickelnden Lebensschwäche beruht, bei jenem aber in einem von aufsen hereinbrechenden Miasma. Dem Einflufs desselben kann man unter günstigen Verhältnissen den Kranken wieder entziehen und dadurch von der andauernden Einwirkung befreien, worauf die Natur einen günstigeren Spielraum hat, um sich selbst zu helfen. — Der Tod erfolgt seltner wegen der heftigen Blutungen, meistens wegen des begleitenden Allgemeinleidens.

Die H e i l u n g des Hospitalbrandes beruht daher vornehmlich auf der Möglichkeit, den Kranken der vergifteten Atmosphäre zu entziehen, oder wenn dies nicht möglich, den Luftkreis zu reinigen und so der Steigerung und der gröfseren Verbreitung des Uebels vorzubeugen. Vor allem ist es erforderlich, die Zahl der in demselben Raume befindlichen Kranken möglichst zu vermindern und der freien Luft einen ungehinderten Zugang dauernd zu verschaffen. Dies ist die Hauptsache; alle künstlichen Verbesserungsmittel der Luft, Räucherungen von Essig, Wacholdern, Chlor, salpetersauren Dämpfen, Schwefel etc. ha-

ben sonst nur einen sehr beschränkten Nutzen. Dabei ist die höchste Reinlichkeit erforderlich, sowie dafs den übrigen Kranken, besonders den Verwundeten, eine angemessene, erfrischende und nährende Diät verabreicht und gastrischen Unreinigkeiten durch die passenden Mittel bei Zeiten begegnet werde. — Hat sich bei einem Kranken der Hospitalbrand entwickelt, so fordert das Allgemeinbefinden die erste Rücksicht. Das begleitende Fiber mufs nach dem Charakter behandelt werden; selten ist eine starke antiphlogistische Methode nützlich, meistentheils erfüllen säuerliche Getränke und vegetabilische Abführmittel, sowie später Mineralsäuren, auch Brechmittel, alle Indicationen. Wie beim gewöhnlichen Brande, nutzen auch hier selten die sogenannten Nervina; der Grund der Nervenverstimmung liegt höher und anders, als dafs Arzneimittel denselben erreichen könnten. Ueberhaupt pafst hier alles das, was bei der Behandlung der gewöhnlichen Gangräna angeführt ist. — Was die örtliche betrifft, so kommt auch hier alles darauf an, dafs das fixirte Contagium zerstört, die Wundfläche umgestimmt und der gehörige Grad von Leben wieder herbeigerufen werde, um die Abstofsung des Brandigen zu befördern. In diesem Bestreben wird die Lebenskraft je nach dem verschiedenen Vitalitätszustande durch sehr verschiedene Mittel unterstützt, bei deren Anwendung jedoch immer die höchste Reinlichkeit und sorgfältige Erneuerung des Verbandes zu berücksichtigen ist. Da beim Hospitalbrande selten eine übermäfsige Entzündung vorhanden, sondern die sphaçelöse Zersetzung den Charakter der Lähmung und organischen Auflösung vorwaltend an sich trägt, so passen häufiger die reizenden und belebenden Mittel, als die antiphlogistischen, wie Eis, kalte Umschläge etc. Es kommt daher auf die Umstände an, ob reizende, harzige Salben mit Ol. tereb., Myrrhe, Camphor, Aloë, oder Branntwein, Wein, Weinessig, Holzessig, Säuren, Bleiessig, oder salpetersaures Silber, rother Präcipitat, China und Kamillenpulver, welche alle von einzelnen Schriftstellern empfohlen werden, vorzuziehen sind. Das Glüheisen hat man mit Recht angerathen, um die Vitalität der ergriffenen Stelle dauernd günstig umzustimmen, wobei freilich alles auf den allgemeinen Zustand ankommt. Auch der Chlorkalk ist vielfach empfohlen worden; er leistet jedoch mehr, um

die Producte der Fäulnifs, den Geruch etc. zu neutralisiren, als durch Umstimmung der lebendigen Faser. Ueberhaupt reicht auch beim Hospitalbrande der einfachste Verband der Wunde, selbst blos mit Wasser, hin, sobald es gelingt, die Lebenskräfte im Allgemeinen günstig umzustimmen. Die örtliche Behandlung ist auch hier Nebensache und braucht nur den allgemeinen Indicationen zu entsprechen. Ob es daher zur Abhaltung der verdorbenen Hospitalluft nützlich ist, die eiternde Fläche mit einer Paste aus feinem Chinapulver und ätherischem Terpentinöl wiederholt zu bedecken und hermetisch zu verschliefsen, wie v. Walther lehrt, bleibt problematisch.

Brugmans und Delpech über den Hospitalbrand. Uebers. von Kieser. Jena 1816. — Gerson über den Hospitalbrand. Hamb. 1817. — W. Werneck Beiträge zur Kenntnifs des Hospitalbrandes. Salzburg 1820. — Rust's Magazin. Bd. 28, 2.

Ebermaier.

GANGRAENA SPONTANEA EXTREMITATUM, *Gangr. senilis, Melasma, freiwilliger Brand der Glieder, Brand der Alten.* Der sogenannte Altersbrand ist eine Necrose der am entferntesten vom Herzen gelegenen Theile, meistens der Finger, Fufszehen und Füfse, Nase, Augenlider, und tritt je nachdem er mehr acut oder chronisch verläuft und bei ganz alten, ausgelebten, oder jüngern, nur geschwächten Leuten sich entwickelt, entweder mehr acut oder chronisch auf. — 1) Gangraena senilis chronica s. atonica, Sphacelus s. Necrosis senum, schmerzloser, trockner, atrophischer Brand der Greise. In Folge des durch das Alter herbeigeführten Sinkens der Plasticität, insbesondere wenn Verknöcherungen und Verstopfungen der gröfseren Arterien, zumal der den Sitz des Uebels vorzugsweise ernährenden eintreten, entwickelt sich ohne alle Spuren entzündlicher Reizung eine Mumification der Theile, welche dem Brande durch Erfrierung in manchen Erscheinungen ähnlich ist. Balling erklärt ihn für eine Atrophie, indem meistens alle Zeichen der Entzündung fehlen; wenn er dies seinem Wesen nach auch ist, so geht doch häufig ein Stadium der Reizung voraus, auch begleitet das Weiterschreiten im Umkreise häufig eine entzündliche Röthung und eine chronische Entzündung kann recht gut in nicht gehö-

rig ernährten Theilen auftreten. Dieser schmerzlose Brand zeigt sich besonders bei solchen alten Leuten, die eine sitzende Lebensweise bei reichlicher Diät führen, vielleicht schon seit Jahren an podagrischen Zufällen litten und seit einiger Zeit über Abnahme der Kräfte, schlechte Verdauung, Schläfrigkeit, Gefühl von Kälte oder Einschlafen in den Zehen und über Ameisenkriechen klagten. Während der Puls schwach und langsam bleibt, zeigt sich, oft ohne alle Vorboten und ohne dafs die Kranken es anfänglich gewahr werden, ein rother schmerzloser Fleck an den Zehen, den Fingern, der Hand oder dem Fufse, welcher allmählig einschrumpft, trocken, mifsfarbig, livide wird, sich mit den inzwischen entstandenen ähnlichen verbindet, langsam weiter kriecht und dadurch das Glied trocken, hart, leder- oder mumienartig macht. Zuweilen tritt eine solche Metamorphose in einer Nacht ein; auch bleibt wohl die Farbe bleifarbig oder weifslich. Mitunter erfolgt Stillstand des Brandes; Rust sah die schwarzen Hände und Füfse eines hochbejahrten Mannes sich in einigen Monaten viermal wieder beleben, indem die kalte, schwarze und trockne Haut wieder bläulich, röthlich und warm wurde, auch durch Abstofsung der Epidermis wieder heilte. Meistens aber kriecht der Brand unaufhaltsam im Verhältnifs der sinkenden Lebenskräfte weiter, oft sehr langsam, zuweilen aber, wo die Energie rascher sinkt und ein nervös-soporöses Fiber sich einstellt, in weit kürzerer Zeit den Tod herbeiführend. — Bei der Behandlung ist die auf Erhaltung und Stärkung der Lebenskräfte gerichtete Diät die Hauptsache. Starke alte Weine, besonders Rheinweine und Champagner, kräftige Suppen, aromatische Einreibungen und Bäder, gesunde Luft, mäfsige Bewegung durch Fahren etc. unterstützen die Natur in dem Bestreben, das Absterbende wieder zu beleben. Unter den Arzneimitteln hat man die feineren Präparate der China, Naphtha, Opium, Moschus und Kamphor, sowie Valeriana besonders empfohlen. Gleich den örtlichen Mitteln müssen sie den allgemeinen Indicationen gemäfs gewählt werden. Aromatische Fomentationen, Wein-, Holzessig- oder weingeistige Umschläge, thierische Bäder, Kataplasmen von aromatischen Substanzen, mit Opium oder Bierhefen, Salben von Styrax u. dgl. werden meistens den Anzeigen entsprechen.

sowie spirituöse Waschungen der Umgegend. Insofern noch Wiederbelebung möglich ist, schaden alle Einschnitte in die necrotischen Theile. Auch die Amputation, welche Einige mit Erfolg verrichtet haben wollen, kann nur in seltenen Fällen das Fortschreiten der Necrose verhindern, vermehrt aber bei den ohnehin geschwächten Kranken nothwendig die dringende Gefahr. Vollkommen abgestorbene Theile können dagegen entfernt werden, jedoch nach Rust erst, wenn sich wirklich eine Demarcationslinie gebildet hat. Derselbe hat auf interessante Weise auseinander gesetzt, dafs oft ein hinreichender Impuls vom Herzen aus sich den der Gränze des Brandigen zunächst gelegenen Gefäfsen wieder mittheilt, und die vertrockneten dadurch allmählig wieder ausdehnt und mit Lebenssäften anfüllt.

2) Gangraena senilis acuta, inflammatoria, arthritica s. spuria, schmerzhafter Brand der Füfse, Pott'scher Brand. Diese Form kommt besonders bei jüngern, frühzeitig gealterten, podagrischen, durch reichliche Diät und Ausschweifung in dem Geschlechtstriebe überreizten oder auch bei durch schwere Arbeiten, schlechte Nahrung und Lebensweise, sowie durch Branntwein erschöpften Menschen vor und entwickelt sich in der Regel aus unregelmäfsiger atonischer Gicht. Häufig dient eine einzelne Gelegenheitsursache, Erkältung, Diätfehler, Druck der Fufsbekleidung, Einwachsen des Nagels, als sichtbare Veranlassung des Ausbruchs dieses immer constitutionellen Uebels. Wenn daher Dupuytren die Arterienentzündung und Ribes die Phlebitis als nächste Ursache annehmen, so mag doch, obgleich allerdings häufig die Gefäfse verdickt und verstopft gefunden werden, auch das fibröse System, wie überhaupt bei der Gicht, Theil nehmen. Heftige, brennende Schmerzen im Fufse, während der Nacht exacerbirend, fixiren sich zuletzt an einer Stelle; er wird kalt und taub. Es entsteht daselbst eine erysipelatöse Röthung mit bläulichen Flecken, von denen sich die Oberhaut löst. Unter Zunahme der Schmerzen schwillt der Fufs an, wird schwarz und endlich trocken. Zuweilen geht dies entzündliche Oedem nicht in Vertrocknung über, sondern in mehr sphacelöse Zersetzung. Das begleitende Fiber ist mehr entzündlich als nervös und der Brand verbreitet sich bis zum Zehen- oder Fufsgelenk, oft noch

weiter, langsam oder schnell. Unter den Zeichen des typhösen Fibers stirbt der Kranke; selten erfolgt Zertheilung oder Abstofsung des Brandigen und Wiederersatz. Rückfälle sind sehr häufig. — Die antiphlogistische Methode, welche von Dupuytren, Kirkland und anderen selbst in starkem Maafse empfohlen wird, kann zwar bei heftigen Schmerzen, bedeutender Geschwulst und entzündlichem Fiber mehr oder weniger angezeigt sein. Es ist aber immer zu bedenken, dafs Kräfte genug bleiben müssen, um das Absterben zu verhüten und den Abstofsungsprocefs zu unterstützen. Nach Pott, der diese Krankheitsform zuerst genau unterschied, ist das Opium das Hauptmittel, besonders weil es die unerträglichen Schmerzen lindert. Doch ist allerdings die höchste Umsicht bei seinem Gebrauche nöthig; es versagt nicht nur öfters die beabsichtigte Wirkung, sondern stört auch die Plasticität und führt leicht durch seine Nebenwirkungen Cerebral-Apoplexie herbei. Ist der Zustand mehr entzündlich, als erethisch, so ist es immer mit Gefahr verbunden. Die eigentlichen Nervina, als China und Naphthen, passen selten; eben so wenig ist äufserlich eine reizende Behandlung angezeigt. Milde, erweichende und besänftigende Breiumschläge, Bleiwasser, Milch, einfache Ceratsalben etc. besänftigen am besten den Schmerz und leiten den Abstofsungsprocefs ein. Hat dieser begonnen, so können aromatische Fomentationen gemacht werden. Blasenpflaster, welche Velpeau und andere zur Verhütung des Fortschreitens des Brandes empfohlen, passen wohl nur in einzelnen Fällen und vermehren gleich den Scarificationen die dringende Gefahr. Amputirt dürfen nur ganz abgestorbene Theile werden.

Coschwitz de sphac. senum. Halae 1725. — Kirkland kleine med. Abhandl. 2. p. 128. — Pott chir. Beobacht. Uebers. Berlin 1776. — Dumont in d. Ann. de la Soc. de méd. de Montp. Tom. 39. p. 255. Montp. 1816. — Remer in Hufeland's Journ. 1812 Jan. p. 40. — Balling in v. Graefe u. Walther's Journ. XIV. 1. p. 42. — O'Linoli Riflex. sulla Gangr. secca. Fir. 1834.

Ebermaier.

GASTROTOMIA, *Laparogastrotomia* (von λαπάρα, der Seitentheil des Bauchs, γαστήρ, der Magen, τέμνω, ich schneide), *Magenschnitt*. Diese Operation, bei welcher die Bauch-

wand nebst der vorderen Wand des Magens eingeschnitten wird, soll bei einem vom Munde aus in den Magen gelangten fremden Körper gemacht werden, welcher nicht durch den Darmkanal abgeht und Lebensgefahr erzeugt. Nur wo letztere vorhanden ist, darf sie unternommen werden, da sie durch Hervorrufung einer Gastritis dem Leben grofse Gefahr bringt und zwar um so eher, als der indicirende Zustand an sich schon mit einer Entzündung verbunden ist, welche durch die Operation leicht zu tödtlicher Höhe gesteigert wird. Die Fälle für die Gastrotomie sind selten (vergl. Insitio corpor. alien.), aber noch seltener die, welche einen glücklichen Ausgang nehmen; indessen hat man doch solche beobachtet und sie widerlegen Delpech, welcher die Operation ganz verwirft. Wo indessen schon Brand oder eine bis zum Brande gesteigerte Entzündung des Magens vorhanden ist, da ist die Operation contraindicirt. — Ueber Apparat, Gehilfen und Lage des Kranken s. Enterotomie (S. 125). — Vor der Operation soll man den Kranken nach Hevin etwas schleimiges Getränk geniefsen lassen. Alsdann durchschneidet man nach den Regeln für die Laparotomie die Bauchwand etwa 3 Zoll lang gerade auf dem fremden Körper, wenn er von aufsen fühlbar ist, sonst 1¼ Zoll links neben und parallel mit der weifsen Linie, von 1 Zoll unter dem Schwerdtknorpel an bis 2 Zoll über dem Nabel. Nun läfst man die Wunde mit stumpfen Haken offen halten, bringt den beölten linken Zeigefinger zum Magen, sucht die Stelle, von der aus der Körper am besten zu fassen und auszuziehen ist, und führt am Finger ein gerades Bistouri ein, sticht die vordere Magenwand an einer von ihrem Umfange entfernten Stelle an und erweitert diese Oeffnung in die Quere mit einem geknöpften Messer zur nöthigen Gröfse. An dem in der Magenwunde gelafsnen Finger führt man nun eine geeignete Zange ein, fafst den Körper und zieht ihn schonend aus. Trifft man den Magen sehr collabirt, so fafst man ihn mit der Pincette in eine Falte und schneidet diese ein. Hatte der fremde Körper die vordere Magenwand schon durchbohrt und kann man ihn nicht leicht und ohne Benachtheiligung der letzteren ausziehen, so mufs man die vorhandene Oeffnung erweitern, indem man an dem Körper ein Messer einführt. — Die Nachbehandlung ist wie bei Verwundungen des Magens

überhaupt. Die Magenwunde bleibt sich selbst überlassen, die Bauchwunde wird vereinigt. In den ersten 5 — 7 Tagen darf der Kranke nichts geniefsen und mufs auf andere Weise erhalten werden (vergl. Vulnus ventriculi); nach dieser Zeit erhält er breiige, stark nährende Dinge und Getränke in kleinen, öfteren Portionen. Treten Magen- und Bauchfellentzündung, Erbrechen, Krampfzufälle ein oder bleibt eine Magenfistel, ein Magenbruch zurück, so verfährt man dagegen nach allgemeinen Regeln.

Hevin in der Abh. der Paris. Akad. d. Chir. A. d. Franz. Altenb. 1754. Bd. I. S. 430. — Schwabe in Baldingers neuem Mag. Bd. XIII. S. 567. — Cayroche in Rust's Magaz. Bd. VIII. S. 124.

Blasius.

GESICHTSMASKE, *Larve, Larva facialis.* Die Gesichtsmasken sind je nach dem verschiedenen Zwecke in Ansehung der Form und des Materials verschieden. Zum Gebrauch für das ganze Gesicht einnehmende Krankheiten, theils als deckender und somit die Entstellung verbergender Verband, theils um Arzneistoffe auf das ganze Gesicht zu appliciren oder in dessen Nähe zu bringen, wird die Gesichtsmaske auf folgende Weise angefertigt und applicirt. Ein Stück alte, reine Leinwand wird nach der Form und Gröfse des Gesichts geschnitten und mit Oeffnungen für die Augen, die Nase und den Mund versehen. An jeder Seite der Maske werden nach Bedürfnifs mehrere Bänder angenähet, um sie am Hinterkopfe auf zweckentsprechende Weise zu befestigen. — Die Gesichtsmaske, um tobende Geisteskranke zu beruhigen, hat die Form des Gesichts, besteht aus Eisenblech und hat aufserdem noch eine Vorrichtung, womit dem Kranken der Mund geöffnet werden kann, um ihm im Fälle des Widerstrebens Nahrungs- und Arzneimittel beizubringen. Sie wird mittelst Riemen und Schnallen am Hinterkopfe befestigt. — Als kosmetisches Mittel geschehe hier der italienischen Masken für die Nacht Erwähnung. Sie werden auf folgende Weise bereitet und angewendet: Rp. Cerae albae ℥jj, Cetacei ℥jβ leni calore liquefactis adde Olei amygdalarum dulc. ℥jjβ, Ol. neroli gutt. xx, Ol. caryophyllor. gutt. x, Olei cinnamomi gutt. vj. M. Durch Einsetzen in warmes Wasser flüssig gemacht, wird dieses Cerat auf feine, in einen Rahmen

gespannte Leinwand mit einem feinen Haarpinsel in kurzen Zwischenräumen 6 Mal aufgetragen. Mit dieser Leinwand füttert man gewöhnliche Masken, was aller 6 Tage wiederholt wird, und legt sie des Nachts auf. Die übriggebliebene Leinwand werde zwischen Wachspapier zum Gebrauch aufbewahrt.

Seemann.

GLAUCOMA, *Glaucosis*, *Glaucedo* (von γλαυκὸς, blau, blaugrün), *Oculus caesius*, *grüner Staar.* Man hatte früher den Begriff des Glaukoms dahin bestimmt, dafs dies eine Trübung und Verdickung des Glaskörpers sei, und diesen Zustand mit dem der Linse bei der Cataracta in Parallele gestellt; nach neueren Untersuchungen ist es jedoch aufser Zweifel, dafs jene Beschaffenheit des Glaskörpers weder immer, noch allein vorhanden ist. Gegenwärtig sind über die Natur des Glaukoms sehr verschiedene Ansichten aufgestellt und die Untersuchungen darüber noch zu keinem allgemein giltigen Resultate gekommen; es läfst sich indessen sagen, dafs das Glaukom in einer Veränderung der Organisation des Glaskörpers und der benachbarten Theile, namentlich der Choroidea bestehe, welche einen bestimmten Complex von Erscheinungen und darunter als charakteristisches Symptom eine meergrüne Trübung in der Tiefe des Auges, sowie Störung und endliche Aufhebung des Sehvermögens zur Folge hat. Letztere Bestimmungen dem Begriffe des Glaukoms hinzuzufügen, ist gegenwärtig noch nothwendig, und darin, dafs man sie nicht festgehalten hat, liegt der Grund, dafs jener Begriff schwankend geworden und mancher Zustand zum Glaukom gebracht ist, der damit nichts zu thun hat.

Symptomatologie, Verlauf und Diagnose der Krankheit. Meistens unter schmerzhaften Empfindungen stellt sich auf einem, selten auf beiden Augen zugleich eine Störung des Sehvermögens ein, indem der Kranke ein nebliges Gesicht bekommt, Scotome und Erscheinungen von bläulichem, röthlichem Licht hat, und dabei bemerkt man in der Pupille eine graugrüne Trübung, welche concav ist, im Grunde des Auges sitzt und unter fortschreitender Abnahme des Sehvermögens der Pupille näher zu rücken scheint und deutlicher wird, ohne jedoch in einem graden Verhältnifs zur Schwächung des Sehvermögens zu stehen. Die Pupille verliert ihre Beweglichkeit

und Form; sie wird unregelmäfsig, eckig, erweitert, meistens aber zu einem liegenden Oval verzogen, wobei die seitlichen Theile der Iris wohl ganz oder fast ganz verschwinden. Die Iris stülpt sich mit ihrem Pupillarrande einwärts, so dafs nur noch ihr grofser Ring sichtbar bleibt, sie bekommt eine veränderte, schmutzige Färbung, ihr strahliger Bau erscheint undeutlich und gleichsam verwischt und es zeigen sich auf ihr nicht selten varicöse Gefäfse als kleine dunkle Wülste. Die Hornhaut nimmt ein mattes Ansehn an, wird glanzlos und in ihrem Umfange zeigt sich ein bläulicher Ring, in und an dem häufig dunklere Wülste sichtbar werden, welche von Varicositäten herrühren. Die ganze Sclerotica bekommt eine schmutzig-bläuliche Farbe und in der Conjunctiva derselben zeigen sich ausgedehnte, dunkle, varicöse Gefäfse. Die Consistenz des Auges ist vermehrt und dies fühlt sich wohl selbst steinhart an. Beim höchsten Grade des Uebels trübt sich auch die Linse (Cataracta viridis, glaucomatosa) und dann sieht man die meergrüne Trübung dicht hinter der Iris, die von der anschwellenden Linse selbst in die vordere Augenkammer hineingedrängt wird; das Sehvermögen, welches bis dahin bei starkem Licht gewöhnlich etwas besser war, erlischt gänzlich, aber der Kranke hat noch Photopsien. Häufig wird das Auge, nachdem das Glaukom sich vollständig ausgebildet hatte, atrophisch und dann erlöschen die Lichterscheinungen und die Schmerzen, welche der Kranke bis dahin oft noch im hohen Grade leidet. — Gewöhnlich wird, nachdem ein Auge auf diese Weise erblindet, auch das andere von demselben Uebel ergriffen und meistens ist es das linke, welches zuerst verloren geht. — Die Zeit, in welcher die Krankheit sich ausbildet, ist nach dem Verlaufe derselben verschieden, der entweder akut oder chronisch ist. Das akut verlaufende Glaukom entwickelt sich unter den mehr oder minder deutlich auftretenden Zufällen einer arthritischen Ophthalmie und unter starken, oft unerträglich heftigen Schmerzen im Auge, der Stirn und selbst der ganzen einen Seite des Kopfes, welche sich mit Ausbildung der Krankheit steigern, die dann meistens schon in wenigen Wochen, selbst Tagen ihren höchsten Grad erreicht hat und darauf gewöhnlich in Atrophie des Augapfels übergeht. Das chronisch verlaufende Glau-

kom beginnt dagegen mehr mit den Zufällen einer Amaurose, wobei aber gleich vom Anfang an sich die Trübung im Auge und die charakteristischen Erscheinungen einzufinden pflegen; die Schmerzen sind nicht constant, wenn schon sie in Paroxysmen, die besonders durch Gemüthsbewegungen, Erkältungen, nafskalte Witterung und Diätfehler hervorgerufen werden, oft eine bedeutende Höhe erreichen, die Gesichtsschwäche nimmt mit ihnen ab und zu und meistens vergehen Monate und selbst Jahre, bevor die Krankheit bis zur höchsten Ausbildung gediehen ist. — Die Unterscheidung des Glaukoms von Amaurose und Cataracta ist namentlich beim Beginn dieser Uebel oft schwierig, wird aber gesichert, wenn man auf die dem ersteren eigenthümlichen Erscheinungen die gehörige Rücksicht nimmt (vergl. Bd. I. S. 597). Man mufs sich auch hüten, den gelblichen, grünlichen Schimmer, welcher bei geschwächten Augen und alten Personen in der Tiefe des Bulbus bemerkt wird, nicht für das Zeichen eines beginnenden Glaukoms zu halten; es fehlen dabei die übrigen Zeichen desselben.

Aetiologie. Die wichtigste Ursach für das Glaukom ist die arthritische Dyskrasie und sie scheint an der Entstehung desselben in allen Fällen in irgend einer Beziehung Antheil zu haben. Wenn man auch bei ganz gesunden Individuen das Uebel will entstehen gesehen haben, so ist es wahrscheinlich, dafs dasselbe hier das erste Symptom der auftretenden Gicht war. Disposition gibt das höhere Alter und nur selten sah man Glaukom vor dem 40sten Lebensjahre; bei Weibern disponirt die Zeit der Decrepidität, ferner eine schlaffe, schwammige, wenig sensible Körperbeschaffenheit, dunkle Augen, frühzeitige und häufige Anstrengung derselben, übermäfsiger Genufs spirituöser Getränke und opulente Diät. Nach Benedict kommt das Uebel häufig bei Juden vor. Der chronischen Form sind nach Beer Weiber öfter unterworfen als Männer. — Häufig ist die Gicht als die einzige Ursach des Glaukoms zu betrachten und es tritt dies nach dem Verschwinden eines anderen Gichtzufalles, auf Erkältung, Diätfehler, Gemüthsbewegungen ein; Schreck kann bei sensiblen Arthritischen nach Beer eine sich rasch entwickelnde complete Amaurose erzeugen, die sich zum Glaukom ausbildet. In anderen Fällen concurrirt die Gicht nur

und ein rheumatisches, skrofulöses oder syphilitisches Augenleiden bildet sich bei vorhandener arthritischer Diathese in das Glaukom um *). — Die neueren Ansichten über die nächste Ursach des Glaukoms stützen sich zum Theil auf anatomische Untersuchungen, bei welchen man den Glaskörper bald in eine gelblich, röthlich oder schwärzlich graue Flüssigkeit mit graubraunen Punkten und Flecken verwandelt, bald eiterartig oder ganz wäfsrig, **) in anderen Fällen consistenter, selbst steinhart und verknöchert oder in eine schwammige, blutreiche Masse (Rosas) umgeändert fand, die Glashaut zeigte sich verdickt, undurchsichtig, verknöchert, die Choroidea varikös, verdünnt, blafs, ihres schwarzen Pigments beraubt, die Retina weifs, trübe, rothfleckig, verdickt, knorpelartig, die Linse verdunkelt, gelblichroth, breiartig oder auch knöchern. Keine dieser Veränderungen war constant und sie lassen noch keinen sicheren Schlufs auf das Wesen des Glaukoms zu. Dafs das Uebel nicht allein in einer Verdunkelung des Glaskörpers gesucht werden darf, ergibt sich daraus, dafs 1) eine solche Trübung sowenig den gänzlichen Verlust des Sehvermögens herbeiführen könnte, wie die Trübung der Linse, und dafs man 2) am Glaskörper nicht die eigenthümlich grüne Farbe gefunden hat, welche sich in der Pupille zeigt. Es scheint letztere vielmehr dadurch zu entstehen, dafs das ins Auge dringende Licht, sei es wegen Mangel an schwarzem Pigment, Verdik-

*) Nur in der angegebenen Beziehung dürfte es als richtig gelten, wenn Jüngken ein arthritisches, rheumatisches und syphilitisches Glaukom annimmt; der unter letzterem Namen von ihm beschriebene Krankheitszustand scheint mir übrigens nicht Glaukom zu sein, sondern in Exsudationen auf der Choroidea zu bestehen, welche ich in Folge von Syphilis beobachtet habe.

**) Mackenzie will in allen von ihm untersuchten Fällen die Glasfeuchtigkeit verflüssigt, ganz durchsichtig und ohne Spur der Glashaut, dabei die Choroidea hellbraun und ohne alles Pigment, die Retina ohne Spur von gelbem Fleck und Centralloch, sonst aber nicht verändert gefunden haben; er gründet darauf die Ansicht, dafs das Glaukom in einer Auflösung des Glaskörpers bestehe, scheint jedoch den Begriff des Uebels zu weit auszudehnen und darunter namentlich den in Folge des höheren Alters gewöhnlich vorkommenden veränderten Zustand des Auges mit einzubegreifen.

kung der Netzhaut oder dergl. nicht absorbirt, sondern gebrochen reflectirt wird und bei seinem Durchgange durch den gelblichen, bräunlichen, röthlichen Glaskörper und die oft eben so gefärbte Linse den grünlichen Schein annimmt. Es können demnach beim Glaukom verschiedene Abweichungen der Organisation vorhanden sein, die auf die angegebene Weise dasselbe Krankheitssymptom bedingen, und als derjenige Theil, welcher nebst dem Glaskörper am meisten Veränderungen unterworfen ist, wird durch die Zufälle des Glaukoms der vasculöse Theil des Auges, die Choroidea, das Corpus ciliare und die Iris bezeichnet. In ziemlicher Uebereinstimmung mit diesen Ansichten unterscheidet Rosas das Glashaut-, Netzhaut- und Aderhautglaukom, jenachdem einer der drei genannten Theile zuerst und vorzugsweise ergriffen wird. Man hat häufig das Glaukom als einen Ausgang der Entzündung der Glashaut betrachtet, aber 1) kennen wir diese Entzündung noch viel zu wenig, um eine solche Behauptung zu rechtfertigen; 2) tritt das Glaukom nicht immer mit Entzündung auf; 3) hat das Uebel nicht allein im Glaskörper und dessen Haut seinen Sitz (s. vorhin).

Die Prognose lautet nach einer einstimmigen Erfahrung dahin, dafs die Kunst nur beim beginnenden Uebel und unter günstigen äufseren Verhältnissen etwas zu thun vermag, dies aber auch nur darin besteht, einen Stillstand der Krankheit zu bewirken und, wenn nur ein Auge ergriffen ist, das andere gegen das Uebel zu schützen. Bleibt die Krankheit sich selbst überlassen oder wird die Hilfe nicht zweckmäfsig geleistet, lassen sich die Verhältnisse des Kranken nicht entsprechend reguliren, dann schreitet das Uebel bis zur völligen Blindheit fort, ergreift auch das andere Auge, und wenn dasselbe schon vollständig sich entwickelt hat, dann vermögen wir nichts mehr dagegen.

Bei der Kur mufs man vor allen Dingen auf die ätiologischen Momente, sowie auf den akuten oder chronischen Verlauf der Krankheit Rücksicht nehmen. Tritt das Uebel mit Entzündung auf, so mufs eine mehr oder minder strenge Antiphlogose angewendet werden. Man hat allgemeine Blutentziehungen empfohlen und bisweilen mit Nutzen gebraucht, doch werden sie meistentheils durch die Constitution des Kranken contraindicirt;

öfter passen örtliche Blutentziehungen, mehr oder minder entfernt vom Auge, antiphlogistische Purganzen und Einreibungen von Merkurialsalbe mit Opium im Umfange des Auges. Bei geschwächten, alten Individuen, nach gebrochenem entzündlichen Zustande und bei chronischem Verlauf des Uebels sind die mehr oder minder erregenden Antarthritica und Resolventia, wie Sulphur, Guajac, die Antimonialien, Aconit, Colchicum, Dulcamara, Sassaparilla, das Zittmannsche Decoct, sowie das Marienbader, Karlsbader Mineralwasser u. a. indicirt. In allen Fällen sind 1) Ableitungen anzuwenden, welche zu den kräftigsten Mitteln gehören und unter denen Beer am meisten das Ungt. tartar. stibiati, im Nacken oder hinter den Ohren eingerieben, empfiehlt; 2) erfordern die oft sehr heftigen Schmerzen Palliativmittel, namentlich Einreibungen von Opium im Umfange des Auges; 3) mufs das kranke Organ durch ein erwärmtes Kleisäckchen oder dergl. in gleichmäfsiger Temperatur erhalten und gegen nachtheilige Einflüsse geschützt, auf dasselbe aber kein positiv wirkendes Mittel, namentlich nichts Kaltes oder Feuchtes applicirt werden; 4) mufs der Kranke die sorgfältigste Diät beobachten, sich in mäfsig warmer, trockner Luft aufhalten, vor jedem Temperaturwechsel hüten, nicht auf Federbetten schlafen und das Auge unausgesetzt schonen. Verwundungen des Auges führen eine dasselbe zerstörende Entzündung herbei und insofern ist bei Trübung der Linse jeder desfallsige operative Eingriff contraindicirt und auch die beim beginnenden Glaukom empfohlene Zerreifsung der Glashaut mittelst der Staarnadel bedenklich.

Heister de cataract. glaucom. et amaur. (conf. Bd. I. S. 642.) — J. T. W. Benedict de morbis hum. vitrei in oculo humano. Lips. 1809. — Weller icones ophthalmol. F. I. p. 21. — Geiger Diss. de glaucomate. Landishut. 1822. — Demours und Ritter in v. Graefe's Journ. f. Chir. IV. 2. 242. *Blasius.*

GLOSSAGRA, GLOSSALGIA (von γλῶσσα, die Zunge, und ἄλγος, der Schmerz), *der Zungenschmerz*, welcher nicht blos als Symptom verschiedener Krankheiten (vergl. Cancer linguae, Glossitis), sondern auch als selbstständiges Uebel vorkommt, als solches aber der inneren Heilkunde angehört.

GLOSSITIS, *Inflammatio linguae, Zungenentzündung.*

So vielfachen krankhaften und entzündlichen Reizungen die Zunge auch sowohl in Folge ihrer Function als des Consensus in hitzigen Krankheiten, bei Exanthemen, Fibern und Leiden der Schleimhaut des Rachens und Darmkanals ausgesetzt ist, so gehört die genuine Entzündung dieses Organs doch deshalb zu den Seltenheiten, weil eben diese Verhältnisse sie für directe Einwirkung der Reize unempfänglicher machen. In der Regel ist sie symptomatisch, mehr oberflächlich und theilweise, gehört aber in der phlegmonösen Form zu den acutesten Krankheiten, steigert sich schnell zu einer erschreckenden Höhe, und verläuft in den gewöhnlichen Perioden, mit dem 3ten bis 7ten Tage sich entscheidend. Veranlassung werden in der Regel starke Erkältungen, mechanische Verletzungen durch scharfe Instrumente und Bisse, Einwirkung scharfer Gifte, Insectenstiche etc. Insbesondere führen die Pocken bei dem gewöhnlichen Speichelflusse leicht eine entzündliche Zungengeschwulst herbei, wie sie denn auch ein constanter Begleiter des mercuriellen Speichelflusses ist und hier oft eine ungemeine Höhe erreicht, während ihre Ränder mit mercuriellen Geschwüren bedeckt sind. — In der Regel ragt die entzündete und geschwollene Zunge weit aus dem Munde hervor, sie ist roth, heifs, trocken, sehr schmerzhaft, unbeweglich, klemmt sich zwischen den Zähnen ein, erfüllt die ganze Mundhöle und führt dadurch leicht Athmungsbeschwerden und Gefahr der Erstickung herbei. In andern Fällen ist sie mit Geschwüren bedeckt und es entleert sich fortwährend ein stinkender, schmieriger, zäher und schleimiger Speichel, dessen unwillkührliches Abfliefsen die Qualen noch vermehrt. In den höheren Graden drückt sich ein Allgemeinleiden immer mehr oder weniger aus, entweder in der Form eines entzündlichen oder nervösen Fibers, mit Kopfschmerzen, geröthetem Gesichte, Beklemmung und Athmungsbeschwerden, oder in Folge der grofsen Erschöpfung bei längerer Dauer als Abspannung und allgemeine Hinfälligkeit auftretend. Unter solchen Umständen ist die Zungenentzündung immer eine sehr gefährliche Krankheit, welche bei dem raschen Verlauf überdies durch Erstickung leicht den Tod herbeiführen kann. Unter Anwendung kräftiger Kunsthilfe geht sie indessen leicht in Zertheilung über; nur bei ungewöhnlichen Umständen tritt Verei-

terung, Brand oder Verhärtung ein; auch bilden sich zuweilen Risse und membranenartige Absonderungen auf der Oberfläche. Am gefahrlosesten ist die mercurielle Entzündung, obgleich sie in einzelnen Fällen wegen der enormen Anschwellung der Zunge drohende Zufälle veranlaſst.

Bei der Behandlung muſs zuvörderst Rücksicht auf den Grad der genuinen Entzündung genommen und dieser durch Aderlässe, Blutigel und andere Ableitungsmittel gemindert werden; die Eröffnung der Froschadern ist wohl nur in wenigen Fällen möglich. Fleiſsiges Ausspülen des Schleims durch lauwarmes Wasser oder erweichende Decocte befördert, gleich der Einwirkung warmer Dämpfe, die Absonderung des Schleims und somit das Fallen der Geschwulst. Zieht sich die Zertheilung in die Länge, so können äuſserlich um den Hals gelegte erweichende und warme Breiumschläge, sowie ölige Einreibungen dieselbe befördern. Bei gefahrdrohenden Erstickungszufällen ist nur Hilfe durch starke Aderlässe, selbst durch Eröffnung der Jugular-Vene, welche aber selten nöthig sein mag, zu hoffen, sowie durch wiederholte Anwendung von Blutigeln und dreiste tiefe Einschnitte in die geschwollene Zunge. Diese können ohne Gefahr gemacht werden; nach der reichlichen Blutung sinkt die Geschwulst meistens schnell zusammen und contrahirt sich so stark, daſs man später die Stelle der Einschnitte kaum mehr auffinden kann. Man kann, besonders vorn, selbst bis auf zwei Drittel der Substanz einschneiden. Uebrigens ist nach den veranlassenden Ursachen eine angemessene Modification in der antiphlogistischen Methode anzuwenden. Auch bei der Glossitis mercurialis, deren dringendste Gefahr am sichersten durch Aufhebung der Fortdauer der Mercurialwirkung, durch Wechsel des Aufenthaltortes und Bäder gehemmt wird, lindern die Einschnitte. Groſse Reinlichkeit, fleiſsiges Ausspülen des Mundes mit erweichenden Flüssigkeiten und frischem Wasser, sowie Blutigel, Abführmittel und Schwefel beschränken in der Regel mit der Höhe der Salivation auch die Zungengeschwulst. Bildet sich, bei unvollkommener Zertheilung, ein partieller Absceſs, so wird derselbe nach den gewöhnlichen Regeln behandelt und eröffnet. Beim Eintritte des Brandes gelingt es selten, die Zunge ganz unversehrt zu erhalten.

Ebermaier.

GLOSSOCELE, *Paraglosse*, *Vergröfserung und Verlängerung der Zunge*, *Prolapsus linguae*, *Zungenvorfall.* Da die hauptsächlich aus Muskelfasern und vielem Zellgewebe bestehende Zunge vermöge ihrer organischen Textur zu Anschwellungen und Vergröfserungen bei Reizzuständen sehr geneigt ist, so verlängert sie sich zuweilen dergestalt, dafs die Höle des Mundes sie nicht mehr zu fassen vermag. Das vergröfserte Organ hängt alsdann aus dem Munde hervor, oft sehr weit, und kann nicht mehr in die Höle desselben ganz zurückgebracht werden. Dieser Fehler ist entweder chronisch und angeboren, oder acut und zufällig, in Folge von Krankheiten zu allen Zeiten des Lebens entstehend. Was die acute Form betrifft, so entsteht dieselbe durch genuine Entzündung dieses Organs (s. Glossitis.). Die chronische Zungenverlängerung ist häufig angeboren, gleich nach der Geburt aber meistens weniger merkbar und nimmt alsdann mit jedem Tage zu. Wenn die Zunge anfangs nur über die Lippen hervorragt, so steigt sie allmählig bis über das Kinn und noch tiefer herab, erschwert die der Mitwirkung der Zunge bedürftigen Functionen und auch das Athmen, da der an dem Zungenbeine befestigte Kehlkopf in Folge der Zerrung ebenfalls belästigt wird. Nimmt das Uebel zu, so werden in spätern Jahren die Zähne cariös; der unwillkührlich abfliefsende und scharf werdende Speichel corrodirt in Verbindung mit dem steten Reiben die Zunge selbst und macht sie geschwürig, so dafs ein scheuslicher Anblick entsteht. Ich sah ein übrigens gesundes und späterhin operirtes 20jähriges Mädchen, bei dem in Folge eines angebornen Fehlers die Zunge mehr als faustgrofs aus der Mundhöle hervorragte und rauh und rissig war, welches Uebel die Sprache erschwerte und das Verschlucken fester Speisen, wie das Kauen, höchst mühsam machte. Da die Ernährung gehemmt ist, so sinken die Kräfte; häufig entstehen auch Blutungen, der Unterkiefer senkt sich, die Unterlippe biegt sich um, und vermehrt so hinwiederum das Uebel, wenn nicht die Kunst einschreitet. — Dies wird um so nöthiger, als in der Regel die Abhilfe nicht sehr schwierig ist. Ist die Neigung angeboren, so räth man mit Recht, eine Amme mit grofsen Brustwarzen zu wählen, damit die Zunge beim Saugen sich nicht zu verlängern braucht. Auch

kann man sie mit Alaun, Pfeffer oder andern unschädlichen scharfen Substanzen bestreuen, so oft sie sich vor den Lippen zeigt. Das Kind wird dadurch gezwungen, sie innerhalb des Mundes zurückzuziehen. Auch kann man durch eine unter dem Kinne her und bis zum Scheitel geführte Binde das öftere Oeffnen des Mundes und jede unnöthige Bewegung der Zunge verhüten. Hilft dies alles nicht, ist viel Turgor vorhanden, so wendet man öftere Scarificationen und Blutigel an. In späteren Jahren hilft aber nur das Abschneiden eines Stückes der Zunge, welches leicht und sicher geschehen kann (s. Abscissio linguae). — Aufser den Vergröfserungen der Zunge durch Degeneration, Verhärtung und Krebs, wo die Behandlung der Grundursache eintritt, gibt es eine paralytische Verlängerung derselben, indem die zurückziehenden Muskeln erschlafft oder gelähmt sind. Auch hier mufs das Grundübel berücksichtiget werden; örtlich kann man scharfe Kaumittel und Hautreize anwenden. Es ist hier noch zu erwähnen, dafs Sauvages unter dem Namen Paraglosse deglutitoria denjenigen Zustand versteht, webei die Zungenspitze wegen zu grofser Länge und Schlaffheit des Zungenbändchens, was meistens angeboren ist, ungewöhnlich weit zurückgeschlagen werden kann. Man bemerkt dies in der Regel erst, wenn die Kinder zu sprechen anfangen. Sie wälzen die Zunge alsdann auf eine eigene Art im Munde umher. Früher glaubte man, dafs bei einer solchen übermäfsigen Beweglichkeit der Zunge dieselbe während des Schlafens oder beim Saugen sich umschlagen, in den Schlund gerathen und Erstickung verursachen könne. Diese Art der Erstickung wird nach Richter mitunter für Stickflufs oder Schlag gehalten; man könne aber schnell helfen, wenn man die Zunge mit dem Finger umdrehe. Bekanntlich glaubte man früher allgemein, dafs die Neger häufig die Fähigkeit besäfsen, durch Umschlagen und Verschlucken der Zunge sich selbst zu ersticken und der Willkühr der grausamen Herren zu entziehen. Das Meiste, was man von den üblen Folgen eines zu langen oder zu beweglichen Zungenbändchens anführt, ist aber eben so hypothetisch, als die Nachtheile, welche man dem zu kurzen und angewachsenen zuzuschreiben pflegt. *Ebermaier.*

GRAPHITES, *Plumbago*, *Ferrum carbonatum*, *Reifsblei.*

Der Graphit ist von Weinhold gegen hartnäckige Hautkrankheiten (Flechten) zum innerlichen und äufserlichen Gebrauch empfohlen worden, für den letzteren in Salbenform zu ʒjj auf ʒvj Fett oder nach Brera mit Schwefel verbunden. Die Wirksamkeit des Mittels bedarf noch mehrerer Bestätigung.

GUMMI MIMOSAE *s. acaciae*, *Gummi arabicum*, *arabisches Gummi*, von verschiedenen Species der Mimosa-Gattung und Acacia Ehrenbergii, stellt gepulvert ein weifses Pulver dar und ist in Wasser leicht auflöslich. Die officinelle Mucilago Gummi mimosae besteht aus 1 Theil Gummi und 3 Theilen Wasser. Es wird häufig zu Augenwässern, Einsprützungen in die Urethra, Klystieren, Gurgelwässern zugesetzt, um andere Mittel zu binden, einzuhüllen und ihre Wirkung andauernder zu machen. Rein braucht man das Pulver entweder allein oder mit andern Mitteln verbunden zum Aufstreuen gegen geringe oberflächliche Blutungen, bei denen es als Conglutinans wirkt.

HAEMATOCELE, *Haematoscheon* (von *αἷμα*, Blut, und *κήλη*, Bruch, *ὄσχεον*, Hodensack), *Hernia sanguinea*, *Blutbruch*, ist ein Bluterguſs im Hodensack, und zwar kann derselbe im Zellgewebe des Hodensacks oder innerhalb der Tunica vaginalis testiculi und funiculi spermatici oder in der Substanz des Hodens selbst Statt haben. — 1) Der Blutaustritt in das Zellgewebe des Hodensackes, Haematocele oedematosa, Oedema scroti cruentum, Haematocele cellularis, wird durch Zerreiſsung von Hautgefäſsen, wie sie nach Quetschungen vorkommen, oder auch bei Scrotalwunden erzeugt. Die Geschwulst des Hodensacks entsteht langsam oder schnell, ist unbedeutend und dann behält der Hodensack noch seine Falten und der Hoden ist durchzufühlen, oder sie ist bedeutend und dann ist sie ohne Falten, anfangs teigig und läſst den Hoden nicht durchfühlen. Die Haut des Hodensacks erscheint dunkelbläulich und wird später grün-gelblich. Die Behandlung hat zur ersten Indication, den ferneren Blutaustritt zu verhüten, und dieses geschieht äuſserlich durch eiskalte Umschläge, denen man Essig, Salmiak, Bleiwasser etc. hinzufügen kann, inner-

lich, wenn es nöthig scheinen sollte, durch kühlende Mittelsalze und besonders Mineralsäuren. Wo die Blutung in bedeutendem Grade fortdauert, da mufs man die Geschwulst einschneiden und die Quelle der Blutung durch Unterbindung oder Tamponade mit oder ohne styptische Mittel zu stillen suchen. Die zweite Indication ist: Entfernung des ausgetretenen Blutes. War die Quantität gering, so werden bei ruhiger horizontaler Lage und Benutzung eines Suspensorium resorptionsbefördernde Mittel, als warme aromatische, geistige Umschläge, Umschläge aus Arnicainfusum, dem man Salmiak hinzufügt, angewandt. Ist die ausgetretene Blutmenge aber sehr grofs, so mufs sie, um Zersetzung derselben und darauf folgende Putrescenz der Theile zu verhüten, durch Einschnitte entleert werden. — 2) Der Blutaustritt in die Tunica vaginalis funic. spermatici oder was häufiger der Fall ist, in die Tunic. vag. testis (Haematocele cystica s. vaginalis, Thrombus scrotalis, der Sackblutbruch). Der Austritt in die Scheidenhaut des Samenstranges wird durch Stofs, Fall, Anstrengung des Körpers u. dgl. erzeugt. Es bildet sich die Geschwulst schnell und umgibt den Samenstrang, selbst bis in den Bauchring hinein. Sie hat mit der Hydrocele Aehnlichkeit, unterscheidet sich jedoch von ihr durch Undurchsichtigkeit, gröfsere Schwere, geringere Elasticität und schnellere Entstehung. Diese Haematocele zeigt sich zu Anfange weich, fluctuirend, wird aber bald teigig und fester, sie verkleinert sich weder beim äufsern Druck auf sie, noch bei horizontaler Lage; der Hoden selbst ist durchzufühlen. — Die Scheidenhaut des Hodens füllt sich mit Blut in Folge von Quetschungen und Verletzungen, besonders bei der Punctio hydroceles. Diese Haematocele ist mit der Hydrocele tunicae vaginalis testis leicht zu verwechseln, selbst das schnelle Entstehen derselben, die Undurchsichtigkeit sind hier als Unterscheidungsmerkmale kaum geltend zu machen. Ist das Blut geronnen, so wird die Haematocele der Sarcocele ähnlich; doch unterscheidet sie sich durch die Entstehungsart von letzterer, auch bleiben immer einige Stellen noch fluctuirend, nach deren Einstich sich dann Blut entleert. — Die Behandlung des Blutaustrittes in die Scheidenhäute wird meistentheils auf die oben genannte Weise, häufig schon durch kalte Um-

schläge allein ausgeführt, und nur wo die Geschwulst schon sehr grofs ist und sich noch mehr vergröfsert, mufs man die Bluthöle, wie bei der Operat. hydroceles, durch den Schnitt öffnen, das Blut entleeren und die fortdauernde Blutung durch Tamponade oder Unterbindung des blutenden Gefäfses, und wenn die Blutung aus einem Gefäfs des Samenstranges kommt und die isolirte Unterbindung Schwierigkeiten unterliegt, durch Unterbindung des ganzen Samenstranges heben. — 3) Blutaustritt in die Substanz des Hodens, Haematocele varicosa. Der Hoden ist vergröfsert, weich, nicht so gespannt wie bei der Hydrocele tunicae vaginalis testis, er nimmt durch Druck eine verschiedene Gestalt an. Ist der Blutaustritt recent, so fühlt man Fluctuation und beim Einstich fliefst ein dunkles, syrupähnliches Blut aus. Quetschung des Hodens, seltener Auflösung der gefäfsreichen Substanz desselben ist Ursache dieser Haematocele. Im ersten Falle wird das Uebel wie jede andere Quetschung durch entzündungswidrige, zertheilende Mittel behandelt und bei Verschlimmerung des Uebels im Nothfalle zur Castration geschritten. Im zweiten Falle kann der Gebrauch eines Suspensoriums und Vermeidung jeder Insultation noch lange Zeit das Uebel in leidlichem Zustande erhalten. Findet aber Zersetzung des Blutes, Putrescenz im Hoden Statt, so ist ebenfalls die Castration das letzte Zufluchtsmittel.

A. Müller.

HAEMATOCEPHALON (von αἷμα, das Blut, κεφαλή, der Kopf), *der Bluterguſs innerhalb der Schädelhöle.* Dieser kann zwischen Schädel und harten Hirnhaut, zwischen den Hirnhäuten und dem Gehirn, in der Substanz des letzteren und seinen Ventrikeln Statt haben; er wird bald durch innere, bald durch äuſsere Ursachen veranlaſst. Insofern er aus letzteren hervorgeht und für den Chirurgen in Betracht kommt, ist von ihm unter Erschütterung des Gehirns, Fractura cranii und Vulnus capitis die Rede.

HAEMATOCOELIA (von αἷμα, das Blut, κοιλία, der Bauch) nennt man den Bluterguſs in die Bauchhöle, von dem unter Vulnus abdominis das Nöthige gesagt werden wird.

HAEMATOCYSTIS (von αἷμα, das Blut, und κύστις, die Blase), *Blutblase*, ist eine durch den Austritt des Blutes unter

die Haut sich bildende Blase. Nach vielen wird jede abnorme Ansammlung von Blut in einer natürlichen Höle des Körpers oder im Zellgewebe mit diesem Namen belegt, doch ist dieser Begriff zu weitschichtig. Besser ist es, damit nur den Blutaustritt unter der Haut, wie er durch Zerreifsung eines Capillargefäfses in Folge von Quetschung nicht selten vorkommt, zu bezeichnen. Die Epidermis oder das Epithelium erhebt sich blasenförmig und erscheint von dem durchschimmernden Blut dunkelblau. Selten werden Schmerzen bei der Berührung der Blase empfunden. Ist die Blase klein, so pflegt das Blut allmählig durch Resorption ohne Hilfe der Kunst zu schwinden; ist sie dagegen grofs, so mufs sie geöffnet, entleert und die zurückbleibende Stelle wie eine Excoriation behandelt werden.

A. Müller.

HAEMATOMPHALUS (von αἷμα und ὀμφαλος, der Nabel) nennt man eine Anschwellung des Nabels, welche durch Ergufs von Blut in das Zellgewebe entsteht und bei Neugebornen vorkommen kann, wenn der Nabelstrang vor der Regulirung des Lungenkreislaufs getrennt wird. Das Uebel verhält sich wie eine Blutbeule (s. S. 71).

HAEMATOTHORAX (von αἷμα und θώραξ, die Brust) wird der Blutergufs in die Hölen der Pleura, der Mediastina oder des Herzbeutels genannt.. Derselbe ist meistentheils die Folge äufserer Verletzungen und es wird von ihm unter Vulnus pectoris die Rede sein.

HAEMATURIA (von αἷμα, Blut, und οὐρεῖν, harnen) s. *Mictus cruentus*, *Blutharnen*, ist der unter einem Drange zum Uriniren erfolgende Abgang von Blut, allein oder mit Urin gemischt. Die Quantität des Blutes ist gering oder grofs, selbst einige Pfund. Die genauere Bestimmung der Quelle der Blutung unterliegt nicht selten grofsen Schwierigkeiten. Die Blutung findet aus den Nieren, den Ureteren oder aus der Blase selbst Statt. — Die Blutung aus den Nieren, Nephrorrhagia, erkennt man daran, dafs dafs mit Drang zum Uriniren abgehende Blut innig mit dem Urin gemischt ist; ein hineingetauchtes Stück Papier, Leinwand wird geröthet. Nicht selten bildet der Faserstoff mit den Blutkörperchen als Blutgerinsel ein Sediment, wobei der Harn darüber merklich klarer wird. Coa-

gulirt das Blut in der Blase, so können Dysurie, Ischurie begleitende Symptome werden. Zu diesen diagnostischen Zeichen gesellen sich als die wichtigsten und für die Behandlung am bedeutungsvollsten, die durch die Ursachen der Nephrorrhagie bedingten Symptome; so die der Nierensteine, wenn diese Ursach sind, oder der Vereiterungen in den Nieren, wobei das abgegangene Blut mit Eiter vermischt ist. Bisweilen ist die Blutung Symptom florider Entzündung, dann sind die Erscheinungen der Nierenentzündung mit vorhanden. Blutungen aus den Nieren endlich in Folge äufserer Verletzungen deuten auf Zerreifsungen der Nieren hin. — Blutungen aus den Harnleitern erscheinen selten, sie können durch das Durchgehen eines Nierensteines erzeugt sein, indem dadurch unmittelbar Blutgefäfse verletzt werden oder Entzündung und Eiterung sich bildet; immer ist die Blutung gering, aber das Blut zeigt sich auch mit dem Urin sehr innig gemischt. Der Kranke soll einen spannenden Schmerz im Verlauf der Ureteren empfinden und durch sein Gefühl selbst die Stelle der Blutung bezeichnen können. Uebrigens ist die Diagnose immer sehr unsicher, denn das aus den Nieren tretende Blut kann in den Ureteren stocken und hier die genannten Erscheinungen hervorbringen. Es kann hier eine röhrige Form annehmen und in Gestalt von Würmern, die bisweilen mit einer weifsen Haut, einem Sekret der Schleimhaut der Ureteren überzogen, auch mit Gries untermischt abgehen. — Die Blutung aus der Blase (Haemorrhagia vesicae urin.) ist mit Beschwerden, die auf die Blasengegend beschränkt sind, verbunden. Gefühl von Wärme, Druck in der Blasengegend, Schmerz im Perinaeo, Priapismus, Abgang von Blasenschleim, kalte Extremitäten, Angst, sind die Vorläufer und Begleiter der Blutung. Das Blut geht selten flüssig ab, sondern gewöhnlich in rothen, schwärzlichen Flocken und Klumpen, die dem Urin beigemischt sind und im Uringefäfs sehr bald zu Boden sinken, oder es kommt mit Schleim untermischt, zähe, unter heftigem Drang zum Urinlassen, zum Vorschein. Nicht selten steht in letzterem Falle die Blutung aus der Blase mit den Hämorrhoiden im Causalnexus, den man durch die den Hämorrhoiden eignen Symptome erkennt; es sind dann Haemorrhoides vesicae (s. d. Art.).

Hämorrhoidalunordnungen, Ataxia und Cessatio mensium, aktive Congestionen zu den Nieren und Entzündung derselben, adynamische Zustände, als Faulfiber, Skorbut, ferner Steine, scharfe Diuretica, übermäfsige Ausschweifungen in der Liebe, Geschwüre, Verwundungen z. B. Steinschnitt, Erschütterungen, Zerreifsungen können Ursachen, disponirende sowohl als occasionelle, zur Haematurie abgeben. — Nach diesen Ursachen läfst sich leicht die Prognose bestimmen, die, nachdem jene leichter oder schwerer zu heben sind, mehr oder weniger übel sein wird. Blutharnen bei zahnenden Kindern hat keine Bedeutung. Bei älteren Personen kann das Blutharnen zur Gewohnheit werden und ohne viele Beschwerden zu einer bestimmten Zeit wiederkehren. — Auch die Behandlung richtet sich nach den Ursachen. Haematurie in Folge aktiver Congestion, wie sie durch starke Bewegungen, Erhitzungen erzeugt wird, oder Entzündung der Nieren, erfordert unter Berücksichtigung der Constitution des Kranken und des Charakters der Entzündung antiphlogistische Mittel, Venaesection, doch keine Mittelsalze, die nur die örtliche Reizung vermehren können, wohl aber passen Emulsionen, schleimige Getränke, vegetabilische Säuren, saure Molken. Dieselbe Behandlung findet bei Blutungen in Folge mechanischer Verletzungen Statt. Sind scharfe Diuretica die Ursache, so passen aufserdem noch Kamphor, Opium, Aq. laurocerasi, Hyoscyamus, sowohl innerlich, als in Klystieren, in Einreibungen und warmen Umschlägen, ferner Oleosa (Oleum lini, papaveris, amygdalarum), Milch, Mucilaginosa. Sind Steine die Ursache, so werden aufser den gegen Lithiasis nöthigen Mitteln gegen die mit grofsen Schmerzen verbundene Blutung Antiphlogistica und die eben genannten Sopientia nöthig. Bei Eiterungen und mit ihnen erfolgender Blutung aus Nieren, Ureteren oder Blase passen Kalkwasser, nach dem sie begleitenden Vitalitätsgrade mit Milch, Alaunmolken, Folia uvae ursi, Ferrum sulphuricum, China, Myrrha, Kino, Catechu und anderen Adstringentien verbunden. Die Blutungen aus allgemeinen adynamischen Zuständen, Skorbut, Febr. putrida etc., können nur durch Heilung der allgemeinen Krankheit gehoben werden. Ist die Blutung lebensgefährlich, so wende man äufserlich kalte Umschläge mit Essig, Alaun, Vitriol. martis, Theden's Schufs-

wasser auf die Nieren- oder Blasengegend an. Blutungen in Folge unterdrückter Hämorrhoiden oder Menses erfordern Wiederherstellung der letzteren, und sind zugleich krampfhafte Beschwerden, als Dysurie, Ischurie, grofse Schmerzen vorhanden, so sind Mucilaginosa, Oleosa und die genannten Narcotica, krampfwidrige Einreibungen von Salben mit Kamphor, Opium, Hyoscyamus, warme Breiumschläge, noch besser warme Bäder oder Dämpfe an das Perinaeum sehr zu empfehlen. Sind in der Blase befindliche Blutcoagula Ursache der krampfhaften Erscheinungen, besonders der Harnverhaltung, so ist die, jedoch viele Vorsicht erheischende, Einlegung des Katheters und wiederholtes Einsprützen von warmen Wasser nothwendig. — Im Allgemeinen erfordert jede Haematurie eine sehr ruhige Lage während des Anfalls, am zweckmäfsigsten eine Rückenlage, ferner kühles Verhalten, milde Diät, Enthaltung aller erhitzenden, urintreibenden Stoffe und Erhaltung gehöriger Leibesöffnung. Zum Getränke während und nach dem Anfalle sind Alaunmolken, Eisenwasser und kohlensaure Wasser in den meisten Fällen am zweckmäfsigsten.

A. Müller.

HAEMIDROSIS (von *αἷμα,* das Blut, *ἱδρόω*, ich schwitze), *Blutschwitzen*, wird der Blutflufs aus der unverletzten Epidermis genannt, der von älteren Aerzten bisweilen beobachtet worden ist. Die ganze Oberfläche der Haut oder nur eine Stelle, als das Gesicht, die Brust, Handteller, Fufssohle, Finger, Zehe, wird als der Sitz der Blutung angegeben, die nach der Beschreibung ein seröses Blut, einen blutigen Thau gegeben haben soll. Sie soll häufig als Actio vicaria für gewohnte Blutflüsse, besonders für Menstruation, auch für krampfhafte Blutcongestionen nach innern Organen auftreten, aber auch nach grofsen Anstrengungen, nach Krämpfen, bei grofser Angst, Schreck und andern deprimirenden Gemüthsaffecten, endlich als Begleiter typhöser, putrider Fiber erscheinen. Prognose und Kur ergeben sich leicht aus den genannten Ursachen. In der neueren Zeit sind keine Beobachtungen als Bestätigung der früheren in Betreff des Blutschwitzens gemacht worden. Die Schweifsorgane der Haut verhalten sich nach Gurlt's Untersuchungen an Thieren wie alle übrigen Drüsenorgane: eine gröfsere, von vielen feinen Blutgefäfsen durchzogene Fläche ist in einen en-

geren Raum zusammengeprefst, in welchem ein einziger Gang spiralförmig nach aufsen führt und mit einer Oeffnung in der Epidermis endigt. Findet ein Austritt des Blutes, statt des Schweifses, durch diese Oeffnung Statt, so mufs er durch Zerreifsung eines Capillargefäfses der Schweifsdrüse vermittelt worden sein (s. Art. Haemorrhagia: Aetiologie). Wegen der Dichtigkeit der Epidermis kann Blut, wenn es austritt, nur durch die Mündungen der Schweifsorgane zum Vorschein kommen. Auffällig ist es, dafs man nirgends Beispiele von Haemidrose durch starke Diaphoretica verzeichnet findet und doch, sollte man glauben, müfste bei dem durch sie erzeugten Blutandrange gerade zur Zerreifsung einzelner Gefäfse am leichtesten Anlafs gegeben werden können. *A. Müller.*

HAEMODACRYSIS, *Dacryohaemorrhysis* (von δάκρυον, die Thräne, αἷμα, das Blut, ῥύσις, der Flufs), *Lacrymatio sanguinea, Blutweinen.* Die aus den Augen fliefsenden Thränen färben sich bisweilen roth, so dafs sie bald dem Fleischwasser, bald dem mehr oder minder reinen Blute gleich sehen; die Quelle dieser blutigen Flüssigkeit sind aber viel öfter die Gefäfse der Augenlider und des Bulbus, als die Thränendrüse selbst. Dieses sog. Blutweinen kommt beim Skorbut des Auges (s. Ophth. scorbutica), skrofulösen Thränenflufs, in Folge von Unterdrückung der Menstruation und Hämorrhoiden vor und seine Behandlung fällt mit der Kur der Krankheit zusammen, deren Symptom es ist.

HAEMOPHTHALMUS (von αἷμα, das Blut, und ὀφθαλμός, das Auge), *das Blutauge.* Eine Austretung des Blutes unter der Bindehaut oder im Innern des Auges. Man unterscheidet hiernach ein äufseres und ein inneres Blutauge. Das äufsere (Haemalops, Haematomma genannt) kann nur da sich zeigen, wo die Bindehaut locker mit den darunter liegenden Theilen verbunden ist, daher niemals auf der Hornhaut, sondern immer nur im Weifsen des Auges, welches dadurch zuweilen gänzlich in eine blutrothe Fläche verwandelt wird. Die Blutergiefsung ist scharf begränzt, am schärfsten am Rande der Hornhaut. Sind nicht andere Verletzungen damit verbunden, so ist die Verrichtung des Auges nicht gestört, das Uebel ist nicht schmerzhaft und der Kranke wird gewöhn-

lich erst von Andern darauf aufmerksam gemacht. Es entsteht nach mechanischen Verletzungen des Auges, nach Erschütterungen und Anstrengungen des Körpers, die mit Blutandrang nach dem Kopfe verbunden sind, daher bei starkem Husten, besonders beim Keuchhusten, Erbrechen, bei Kreisenden, beim Aufheben schwerer Lasten. Auch sind Blutaustretungen unter der Bindehaut eine nicht seltene Erscheinung bei manchen Augenentzündungen, besonders der rosenartigen, der skorbutischen und dem höhern Grade der äufsern Augenentzündung, die wir Chemosis nennen. Das Uebel, wenn es für sich besteht, hat wenig zu bedeuten. So lange die Blutung dauert, die rothe Fläche an Ausdehnung gewinnt, macht man kalte Umschläge. Steht die Blutung und beginnt die Aufsaugung, welches man daran erkennt, dafs die scharf abgeschnittenen blutrothen Ränder ihre scharfen Gränzen verlieren und ein schmutzig gelbrothes Ansehen bekommen, so kann man die fernere Aufsaugung ohne alle Mittel der Natur überlassen. Würde diese aber zu träge wirken, so macht man Fomentationen von Arnicaaufgufs mit etwas rothem Wein. — Beim i n n e r n B l u t a u g e (H y p o a e m a) befindet sich das ausgetretene Blut gewöhnlich in den Augenkammern und erscheint hier als ein blutrother Kreisabschnitt, dessen Sehne wie beim Hypopyon bei allen Lagen des Körpers immer wagerecht bleibt. Ist die Ergiefsung bedeutender, so füllt sich die vordere Augenkammer bis oben an, die Hornhaut erscheint als eine gleichmäfsig dunkelrothe, beinahe schwarze Fläche, das Auge ist ganz blind und der Kranke empfindet einen drückenden, spannenden Schmerz in demselben. Bei einem Knaben äufserte sich der Druck vom Blute durch intermittirenden Puls und Schlafsucht von dem Augenblicke an, als sich die ganze vordere Kammer gefüllt hatte, und diese Zufälle verschwanden, sobald das Blut herausgelassen war. — Auch innerhalb des Glaskörpers kann sich das Blut ansammeln. Das innere Blutauge entsteht durch dieselben Ursachen, wie das äufsere, gewöhnlich nach Verletzungen, Wunden, Operationen im Innern des Auges, Quetschungen, Erschütterungen, durch einen Peitschenhieb, selbst durch rasches Gegenfahren der fixen Luft aus einer Bierflasche; aufserdem durch Anstrengungen in gebückter Stellung. Die Vorhersage ist nur in dem Falle un-

günstig, wenn die verletzende Gewalt zu gleicher Zeit andere Zerstörungen im Auge, namentlich Zerreifsungen der Iris, der Gefäfs- und Netzhaut oder Quetschungen angerichtet hat. Die bewundernswürdig thätige Aufsaugungskraft des Auges beseitigt das ausgetretene Blut in den meisten Fällen bis auf die leiseste Spur und selbst in wenigen Tagen. Man darf dieser Naturkraft so lange vertrauen, als nach oben ein Abschnitt von der Iris zu sehen und das Auge nicht sehr gespannt und schmerzhaft ist, und es ist weiter nichts als Ruhe erforderlich. Indefs dauert die Blutung im Auge oft mehrere Tage lang. Die erste Indication ist daher, die Blutung zu stillen durch kalte Umschläge, warme Fufsbäder. Nachher soll man die Resorption befördern durch aromatisch-weinige Fomentationen. Dies ist aber in der Regel nicht nöthig. Hat sich die ganze vordere Augenkammer mit Blut gefüllt, und treten die oben angeführten Zeichen des Druckes ein, so öffne man mit einem zweischneidigen Messerchen am untern Segment der Hornhaut die Augenkammer, hüte sich aber ja, die vordere Kapselwand zu berühren. Entsteht das Uebel aus innern Ursachen, so würde noch eine Radikalkur zur Verhütung der Wiederkehr erforderlich sein. Hierher dürfte die Beobachtung gehören, welche v. Walther in seinem Bericht über die chirurgische Klinik in Landshut vom J. 1817 mittheilt. Einem jungen Bauersmann ergofs sich, so oft er sich bückte und dabei die Arme stark bewegte, Blut in die vordere Augenkammer. Der Kranke mufste täglich einmal den Dunst von Schwefeläther ins Auge gehen lassen und wurde dadurch gründlich von seinem Uebel befreit.

Andreae.

HAEMORRHAGIA (von αἷμα, Blut, und ῥήγνυμαι, ich breche hervor) s. *Haemorrhoea*, *Profluvium sanguinis* s. *Sanguifluxus*, *Blutung*, ist ein abnormer Bluterguſs aus Blutgefäfsen. Findet dieser Ergufs nach aufsen statt, so dafs das Blut sogleich wahrgenommen wird, so ist es eine Haemorrhagia aperta s. externa, findet sie in inneren Hölen des Körpers Statt, so ist es eine Haemorrh. occulta s. interna. Nach dem Grade der Heftigkeit, mit welcher das Blut hervordringt, ist die Haem. ein Stillicidium, Bluttröpfeln, oder Profluvium sanguinis, wenn es in einem mäfsigen Strahle hervordringt, oder Blutsturz, wenn

es mit Heftigkeit und in gröfserer Menge hervortritt. Man nennt die Blutungen arterielle, wenn sie aus Arterien, venöse, wenn sie aus Venen kommen (Phleborrhagia). Man unterscheidet Blutungen aus dynamischen und organischen Ursachen oder dynamische und organische Blutungen. Zu den dynamischen rechnet man 1) die hypersthenische Blutung. Sie erfolgt in der Akme aktiver Congestionen, bei allgemeiner oder partieller Plethora und wird, wie die Physiologie nachweist, durch Ruptur der mit Blut überfüllten Capillargefäfse und nicht durch Blutsekretion bewerkstelligt. Dieses gilt auch für die anderen Arten von dynamischen Blutflüssen. 2) Die krampfhafte Blutung, auch Blutung mit dem Charakter des Erethismus genannt, erfolgt ebenfalls in der Akme aktiver Congestion, die, wenngleich wie jede andere theils durch Nerveneinwirkung, theils durch organische Affinität des Blutes zur Substanz bedingt, hier aber vorzugsweise durch eine perverse Nerventhätigkeit hervorgerufen wird. Die sensitiven Nerven des Spinalsystems (nach Marshal Hall) zeigen eine höhere Reizbarkeit und dadurch bringen die motorischen Nerven, des Gehirneinflusses beraubt, krampfhafte Bewegungen in Muskeln, Zellgewebe, Parenchym innerer Organe hervor. Somit wird in dem krampfhaft afficirten Organe selbst oder antagonistisch in einem von ihm entfernten Blutanhäufung und in Folge dieser Blutung vermittelt. Die hypersthenischen und die krampfhaften Blutungen werden häufig auch aktive Blutungen genannt, weil gesteigerte Lebensaktionen sie erzeugen, im Gegensatz zu der 3) passiven Blutung, der dritten Art dynamischer Blutungen, die in Folge passiver Blutcongestion entsteht und in denselben Ursachen, aus denen eine passive Congestion erzeugt wird, begründet ist. Je nachdem bei diesen dynamischen Blutungen das Blut mehr aus den, den Arterien oder den, den Venen näher gelegenen Capillargefäfsen kommt, wird die Blutung mehr einen venösen oder arteriellen Charakter erhalten, obgleich der Unterschied nicht sehr grofs ist und sein kann. Bei den aktiven Blutungen kommt das Blut viel häufiger aus den arteriellen Capillargefäfsen, vielleicht aus kleinen Arterien selbst, denn bei dem heftigen Impulse des Blutes haben diese Gefäfse zuerst die Blutmenge zu fassen. Sie können es nicht und bersten. Da-

her erscheinen die aktiven Blutungen gewöhnlich etwas arterieller, als die passiven, bei denen das Blut ohne Heftigkeit in die kleinen Gefäſse getrieben wird, gleichmäſsig die venösen und arteriellen Capillargefäſse ausdehnt, hier aber viel eher die Wandungen der venösen Capillargefäſse durchbricht, da diese bereits an den Eigenschaften der Venen, wie die arteriellen an den Eigenschaften der Arterien participiren und somit der mehr Widerstand leistenden elastischen Haut der Arterien entbehren. Obgleich diese sogenannten dynamischen Blutungen mit Verletzung der Organisation der Blutgefäſse, nehmlich Zerreiſsung (Rhexis) verbunden sind und somit eigentlich auch auf die Benennung organischer Blutungen Anspruch machen können, so hat es doch einen praktischen Werth, ihnen diesen Namen zu lassen, und sie den organischen Blutungen, die mit vollem Rechte von Vielen Angiorrhoea, Angiorrhagia genannt werden, entgegenzustellen. Bei den dynamischen geschieht die Blutung immer durch ungewöhnlichen Andrang des Blutes und hat fast immer aus den kleinsten Gefäſsen Statt. Beide Momente vereinigt geben ihnen das Charakteristische, das den organischen Blutungen nicht zukommt. — Die organischen Blutungen geschehen immer 1) durch Rhexis, Zerreiſsung der Blutgefäſse, 2) durch Diabrosis, Durchfressung, oder 3) durch Diaeresis im engeren Sinne, Aufhebung der Continuität des Lumens der Gefäſse durch scharfe Instrumente.

Diagnose. Bei der Haemorrhagia aperta ist das Blut selbst das hauptsächlichste Symptom. Es flieſst entweder nur kurze Zeit, Minuten, wie oft bei Epistaxis, oder sehr lange, selbst Jahre lang, wie bei Metrorhagien. Es ist hell- oder dunkelroth, ersteres bei arterieller, letzteres bei venöser Blutung und bei Blutungen aus Abdominal-Organen, deren Arterien, besonders bei krankhafter Venosität ebenfalls sehr dunkles Blut führen. Das ausflieſsende Blut ist oft mit anderen Stoffen, mit Secretis, Excretis und Ingestis gemischt, und dadurch wird die Erkennung des Blutflusses oft erschwert, um so mehr, wenn den ergossenen Flüssigkeiten durch zufällige Umstände eine dem Blute ähnliche Färbung mitgetheilt wird. Verdünnung der ausgeschiedenen Flüssigkeiten mit Wasser und die Eintauchung eines Leinwand- oder Papierstückchen, welches bei vor-

handenem Blut roth gefärbt wird, im Nothfalle die mikroskopische Untersuchung der Flüssigkeit auf Blutkörperchen, aufserdem Berücksichtigung der Zufälle, welche als Symptome die Blutung begleiten, werden hier den nöthigen Aufschlufs geben. Diese begleitenden Zufälle der Blutung sind verschieden nach den Organen, aus welchen sie Stattfindet (s. d. einzelnen Hämorrhagien), und nach der Menge des ausgeschiedenen Blutes. Tritt nehmlich das Blut in bedeutender Menge aus, so treten die Erscheinungen der Blutleere (Depletion) ein. Das Gesicht verliert seinen Turgor, collabirt und wird blafs, wobei die mit einem Epithelium überzogenen Theile, wie die Lippen u. a., ein bläuliches Ansehen erhalten; der ganze Körper, besonders Hände, Füfse, Nase, Ohren, werden kalt und mit Schweifs bedeckt, der Puls wird klein, aussetzend. Es tritt Nebel, Schwarzwerden vor den Augen, Schwindel, Ohnmachten, Uebelkeiten, Erbrechen, Verdrehen der Augen und allgemeine Convulsionen ein, und der Tod erfolgt unter allgemeiner Unruhe, stetem Umherwerfen und erhöhtem Ton der Stimme, wie Marshal Hall ihn stets beobachtet hat. — Die hypersthenische oder sthenische Blutung erkennt man aus der aktiven Congestion und den diese begleitenden Erscheinungen. Sie kommt besonders nach Erkältungen, Genufs erhitzender Getränke, starken Körperbewegungen, bei kräftigen, robusten, gutgenährten Körpern von jugendlichem oder wenigstens von mittlerem Alter vor. Der Kranke empfindet in dem afficirten Theil ein Gefühl von Spannung, Druck, Wärme, der Theil ist roth und angeschwollen. Hierzu gesellen sich gewöhnlich allgemeine Symptome: Unruhe, heifse, trockne Haut, erhöhte allgemeine Gefäfsthätigkeit mit frequentem, dabei starken, vollen Pulse, der bei Blutungen aus Organen oberhalb des Zwerchfells oft dicrotus, bei Blutungen aus Organen des Unterleibes aber oft intermittirend ist. Bei der gröfsten Heftigkeit der Erscheinungen tritt die Blutung ein, mäfsigt sich aber und schwindet endlich von selbst. — Die krampfhafte Blutung gibt sich durch einen krankhaften Erethismus zu erkennen. Immer ist eine gesteigerte Reizbarkeit und dadurch bedingte krampfhafte Affektion vorhanden. Daher kommen als charakteristische Vorboten dieser Blutung vor: bleiche, kalte, empfindliche Haut, die

oft krampfhaft zusammengezogen erscheint, heller und sparsam abgehender Urin, Aengstlichkeit, allgemeine Abspannung und krampfhafte Erscheinungen. Die Menge und Beschaffenheit des abfliefsenden Blutes kann sehr verschieden sein. Selten findet der Blutflufs anhaltend Statt, sondern er ist bald geringer, bald gröfser, bald ganz unterbrochen, je nachdem die spastische Affektion zu- oder abnimmt oder gänzlich nachläfst. Diese Blutung findet nicht wie die sthenische ihre Beendigung in sich selbst und hinterläfst auch nicht wie diese, ein Gefühl von Wohlbehagen, sondern geht gewöhnlich in Abspannung und grofse Schwäche über. Die Zeichen der ungleichen Blutvertheilung sind mit der Blutung gegeben. Während der blutende Theil Wallung, Hitze, Röthe zeigt, kommen an anderen Theilen des Körpers die Zeichen der Blutleere, Kälte, Blässe vor. Zugleich erkennt man diese krampfhafte Blutung durch die verschiedenen Symptome des Krampfes, wie schnellen, kleinen, harten Puls, Klingen, Brausen vor den Ohren, Funken vor den Augen, Unruhe, Schwindel, Kopfschmerz und klonische Krämpfe. Diese Blutung kommt bei irritabler Schwäche, wie sie in vielen nervösen Fibern, nach grofsen Blutverlusten, bei hysterischen, sensiblen Personen sich zeigt, vor. — Die passiven Blutflüsse zeigen sich in allgemeinen oder örtlichen Schwächekrankheiten, der Puls ist klein und weich, Gefühl der Schwäche und Abspannung stehen in gleichem Verhältnifs mit dem Blutverlust. Ohnmacht, Lähmungen, Trommelsucht, kalte klebrige Schweifse, Incontinentia urinae et alvi sind die Erscheinungen bei lange dauerndem Blutflufs. Im Skorbut, Faulfiber, überhaupt in Krankheiten, in denen die organische Affinität des Blutes zur Substanz sehr verringert erscheint, der Faserstoff im Blute wenig vorhanden ist, ferner in Folge mangelnder Contraction der die Gefäfse umgebenden Substanz des Organs, wie beim Uterus, kommt die Blutung vor. — Die organischen Blutungen haben meistentheils keine Vorläufer und aufser dem Blutergusse selbst kommen die Erscheinungen des vom ergossenen Blute erzeugten Druckes auf ein edles Organ und die Zeichen der Depletion als die einzigen Symptome vor. Blutungen aus Varikositäten haben oft Entzündung des resp. Gefäfses als Vorboten, so wie auch der Hospitalbrand und

andere bösartige Geschwüre Prodromi organischer Blutungen, nehmlich per diabrosin, werden können. Da bei den dynamischen Blutungen das Blut gewöhnlich nur aus den Capillargefäfsen tritt, bei den organischen aber aus dem verletzten Lumen der Arterien oder Venen, so tritt bei letzteren das Blut viel rapider und in gröfserer Menge hervor, erzeugt somit viel schneller die Zufälle der Depletion, als bei dynamischen Blutungen. — Fliefst das Blut nach aufsen, so erkennt man an der Farbe desselben, ob die Blutung arteriell oder venös ist. Das Blut kommt aus der Arterie sprungweise in Absätzen und mit gröfserer Vehemenz. Durch einen zwischen der Verletzung und dem Herzen angebrachten Druck auf das verletzte Gefäfs kann der Ausflufs des Blutes gehemmt werden. Das Blut aus der Vene fliefst langsamer und wird durch einen Druck auf das Gefäfs zwischen Verletzung und der Peripherie zurückgehalten. Gewöhnlich fliefst das Blut in gleichmäfsigem Strahle, kann jedoch, wenn die verletzte Stelle der Vene dicht über einer pulsirenden Arterie liegt, auch sprungweise ausströmen. Kommt das Blut nicht aus einzelnen Stellen, sondern dringt es gleichmäfsig aus allen Punkten einer offnen Fläche hervor, so nennt man die Blutung eine parenchymatöse. Fliefst das Blut nicht nach aufsen, sondern in Hölen des Körpers und verweilt es, ehe es zum Vorschein kommt, einige Zeit, so entscheidet die Farbe zur genaueren Bestimmung der Quelle der Blutung nichts, denn auch das arterielle Blut nimmt in diesem Falle eine dunkle Farbe an. Ueberhaupt läfst sich bei inneren Blutungen, sie mögen occult oder offenbar sein, nie mit Gewifsheit der arterielle oder venöse Ursprung angeben. Die Quelle des Blutflusses bei inneren Blutungen in Bezug auf den Ort und das Organ, läfst sich durch Berücksichtigung aller Umstände, die hier umsichtiger Beachtung sehr bedürftig sind, gewöhnlich ermitteln (vergl. die einzelnen Haemorrhagien).

Aetiologie. Die Jahrhunderte hindurch gebräuchliche Eintheilung der Blutflüsse in die per anastomosin (Blutungen aus Gefäfsmündungen) per diapedesin (Austritt des Blutes durch die erschlafften Gefäfswandungen), per rhexin (durch Zerreifsung), per diabrosin (durch Zerfressung), eine Eintheilung, die auf die nächste Ursache der Blutung begründet sein sollte,

ist durch die Fortschritte der Anatomie und Physiologie neuerer Zeit theilweise in ihrer Unrichtigkeit aufgedeckt. Offene Gefäfsmündungen, aushauchende Gefäfse gibt es nicht, also auch keine Blutungen durch Anastomose; Arterien, Capillargefäfse und Venen bilden ein Continuum und sind die einzigen blutführenden Gefäfse. Die genauesten mikroskopischen Untersuchungen der Gefäfshäute haben keine so grofse Poren entdecken lassen, als die Blutkörperchen zu ihrem Durchtritt erheischen, und deshalb schliefst man, dafs das Blut durch die Gefäfswandungen nicht durchtreten kann; daher mufs auch die Blutung per diapedesin als nicht existirend betrachtet werden. Das Durchtreten von Galle durch die Wandungen der Gallenblase, besonders in Leichen, die an Wassersucht gestorben sind, beweist noch nicht die Möglichkeit der Blutung per diapedesin, sondern zeigt nur, dafs die Gesetze der Endosmose und Imbibition, wie Parry und Dutrochet sie erforscht haben, auch im todten Körper vorkommen können. Im Leben werden sie schon durch veränderte Anziehung der Stoffe modificirt. Immer aber müssen bei Imbibition und Endosmose die Stoffe, die sich ins Gleichgewicht der Vertheilung setzen sollen, in vollkommen aufgelöstem Zustande sich befinden und nicht, wie das Blut, Körperchen besitzen. Das Durchtreten des Schweifses durch die Haut, das als bestätigendes Analogon der Blutung per diapedesin dienen soll, findet nach den Untersuchungen von Wendt und besonders Gurlt in der Art Statt, dafs die, wie alle übrigen Drüsen construirten Schweifsdrüsen durch einen spiralförmigen, die Epidermis durchbohrenden Gang ihr Sekret, den Schweifs, nach aufsen führen. Es kann hiernach der Schweifsaustritt mit dem Blutaustritt durch die unverletzten Gefäfswandungen nicht in Vergleich gestellt werden. — Das Herz allein gibt dem Blute den Impuls und die Elasticität der Arterienhaut, eine rein physikalische Eigenschaft, trägt nur mechanisch zur Verbreitung des Blutes bei. Der von Parry, Weber angenommene Tonus der Gefäfse, die vielbesprochene selbstständige Thätigkeit der Capillargefäfse, auf die Frank, Spangenberg die Blutung per secretionem gründeten, ist durch nichts zu erweisen. Wohl aber haben neuerlichst die Untersuchungen von Poiseulle die Nichtexistenz dieser selbstständigen

Thätigkeit der Capillargefäfse aufs Deutlichste dargethan. Somit lassen sich die sogenannten dynamischen Blutflüsse nur auf die zurückführen, welche durch Zerreifsung der Capillargefäfse wie bei der Menstruation entstehen. Die nächste Ursache dieser Zerreifsung aber ist in Ueberfüllung mit Blut (Congestion) einerseits und Schwäche der Gefäfswandungen andererseits zu suchen. Die letztere ist oft durch die Organisation der Theile bedingt; so disponiren vorzugsweise die Schleimmembranen zu Blutungen, da die sie durchziehenden Gefäfsnetze dem andringenden Blute viel weniger resistiren können, als andere Gefäfsnetze, die nicht vom schwachen Epithelium, wie die der Schleimhäute überzogen, sondern durch die Epidermis oder derbes Zellgewebe vor Zerreifsungen gesichert sind. — In Betreff der entfernten Ursachen soll nach Elsasser, Nasse, Riecken die gichtische Dyskrasie diejenige Disposition zu Blutflüssen erzeugen, welche man bei den sogen. Blutern beobachtet hat, bei denen schon auf geringe äufsere Einflüsse, bald durch Verwundungen, bald ohne diese sehr hartnäckige und lebensgefährliche Blutungen entstehen. Diese Disposition [Haemophilia genannt] kommt meistens bei mehreren Gliedern, namentlich den männlichen derselben Familie und oft erblich vor, und soll in einer Entmischung des Blutes und Dünnheit der Gefäfse ihren Grund haben. — Aufserdem gelten fast alle disponirenden Ursachen der aktiven Congestionen auch für eben so viele disponirende Ursachen zu sthenischen Blutflüssen. So erzeugt die Turgescenz des Blutes nach verschiedenen Organen in den verschiedenen Lebensperioden häufig Blutungen und zwar Nasenbluten in der Jugend, Lungenblutflufs im mittleren, Hämorrhoidal- und Uterinblutflüsse im späteren Alter. Occasionelle Ursachen sind auch hier alle diejenigen, welche aktive Congestionen hervorrufen, daher stark reizende und im Uebermaafs genossene Speisen, Getränke, Arzneien, als Sabina, Terebinthina, Aloë etc., excitirende Leidenschaften, plötzlicher Temperaturwechsel, körperliche Anstrengungen, Tanzen, Blasen, Singen. — Zur krampfhaften Blutung disponirt die schwächliche, an Erethismus leidende Constitution; Skrofeln, Hysterie, Phthisis erzeugen häufig dieselbe. Alle Ursachen, die durch krampfhaft unterdrückte Thätigkeit eines Organes

antagonistisch Congestion in einem andern Organ erzeugen können, geben zu dieser Art von Blutflüssen Anlafs. Erkältung der Füfse erzeugt Congestionen nach Kopf, Brust und in Folge dieser Epistaxis, Haemoptoë. Krampfhaft unterdrückte gewohnte und normale Blutflüsse erzeugen abnorme Blutflüsse. — Zu den passiven Blutflüssen disponirt die schlaffe Constitution, das phlegmatische Temperament. Als Gelegenheitsursachen gelten schwächende Momente und Alles, was die Qualität des Blutes so verändert, dafs die Affinitätskraft des Blutes zu der Substanz verringert ist. Daher können schlechte Atmosphäre, wodurch die Entkohlung des Blutes nicht gehörig vermittelt wird, ferner bedeutende Blutverluste, wodurch das Blut sehr verdünnt und in seiner Lebenskräftigkeit bedeutend herabgesetzt wird, der Genufs und die Einwirkung fauligter oder verdorbener Stoffe, die gleichsam als Ferment zur fauligen Gährung das Blut in Produkte dieser Gährung nach rein chemischen Verwandtschaften zu verwandeln streben, aber so lange Leben besteht, zwar nicht damit zu Stande kommen, wohl aber in ihren Bestrebungen die Lebenskraft im Allgemeinen und die des Blutes im Besonderen zum grofsen Theil consumiren und somit die Anziehung des Blutes zur Substanz verringern, ferner animalische Gifte, narkotische Pflanzenstoffe, endlich Alles, was auch das Nervensystem in seiner normalen Funktion herabstimmt und die Wechselwirkung zwischen Blut und Nerven regelwidrig macht, wie Vernichtung der Reizbarkeit durch deprimirende Affekte, Einwirkung der Elektricität, des Blitzes, Gelegenheitsursache zu passiven Blutflüssen abgeben. Hierher gehören ferner die mechanischen Ursachen, durch welche die Circulation gehemmt und passive Congestionen hervorgerufen werden. — Zu Blutungen organischen Ursprunges, wenn sie aus Rhexis oder Diabrosis und nicht durch absichtliche Diaeresis erzeugt sind, geben Brüchigkeit, Mürbigkeit der Gefäfswände, kalkartige Ablagerungen in denselben, variköse, aneurysmatische Erweiterungen disponirende Ursachen ab. Gelegenheitsursachen zu ihnen sind heftige Anstrengungen eines Organes z. B. der Lungen durch Schreien, Lachen, des Magens durch heftiges Erbrechen, der Harnröhre durch heftige Anstrengung beim Beischlaf, ferner Quetschungen, Erschütterungen der Gefäfse, die dadurch para-

lysirt und zerrissen werden. Zur Diabrosis geben jauchige Geschwüre, besonders Krebsgeschwüre, Hospitalbrand, syphilitische Geschwüre, Erweichung der Tuberkeln, ferner Aetzmittel Anlaſs. Diaeresis bewirken schneidende, stechende, reiſsende Instrumente oder diesen ähnlich wirkende Körper, wie Glassplitter, Steinconcremente, Knochenstücke etc.

Prognose. Von den dynamischen Blutungen sind die passiven übler als die krampfhaften, diese übler als die sthenischen. Der sthenische Blutfluſs trägt in sich selbst sein Heilmittel, überschreitet aber nicht selten die Gränzen seiner wohlthätigen Wirkung, verursacht Schwächung, in Folge dieser perverse Nerventhätigkeit, besonders einen, so häufig in Schwäche allein begründeten Nervenerethismus, der seinerseits die Blutung, dieselbe zu einer krampfhaften machend, unterhält und dadurch einen asthenischen, endlich paralytischen Zustand hervorrufen kann. Die krampfhafte d. h. auf Erethismus begründete Blutung hat hiermit zugleich ihre Bedeutung erhalten. Die übelste Voraussage erleiden die passiven Blutflüsse, die schon abhängig von gefahrdrohender direkter Schwäche, letztere mit jedem Augenblicke ihres Bestehens vermehren müssen. — Die organischen Blutungen sind von verschiedener Bedeutung, je nach der Art, der Gröſse, der Zahl der verletzten Gefäſse und der Möglichkeit der Beseitigung. Arterielle Blutungen, Blutungen aus groſsen Gefäſsen oder gefäſsreichen Organen, in denen viele Arterien zugleich verletzt sind, sind gefährlicher als venöse oder als Blutungen aus kleinen Gefäſsen und gefäſsarmen Organen. Verletzungen innerer Gefäſse sind wegen Unzulässigkeit zweckmäſsiger Hilfe viel gefährlicher, als Verletzungen von Gefäſsen, die der chirurgischen Kunst zugänglich sind. Blutungen durch Diabrosis sind übler, als die durch Diaeresis im engeren Sinne; Blutungen, durch Rhexis der Gefäſse entstanden, hören gewöhnlich sehr bald ohne alle Hilfe von selbst auf. — Im Allgemeinen steht die Prognose in geradem Verhältniſs zu der Menge des flieſsenden Blutes; doch kommt hierbei auch die Zeit, in der der Blutfluſs Statt findet, in Betracht. Der Mensch kann allmählig einen sehr groſsen Blutverlust ertragen, während ein vehementer Bluterguſs, selbst in geringerer Quantität schon tödtliche Folgen hat. Kinder und bejahrte

Menschen ertragen schwerer Blutungen, als das männliche Alter und Frauenzimmer, von denen jedoch die Schwangern auszuschliefsen sind.

Kur. Wichtig für die Behandlung der Blutflüsse ist die Kenntnifs der Naturhilfe, durch welche Blutflüsse jeder Art gestillt werden können. Sthenische Blutflüsse heben die Sthenie und dadurch die Ursache ihres Bestehens. Krampfhafte Blutungen sistiren oft plötzlich unter den Erscheinungen eines Frösteln des ganzen Körpers und dem Gefühl einer Zusammenschnürung in dem blutenden Organ, indem die krampfhafte Affektion auf das blutende Organ selbst überspringt. Selbst passive Blutflüsse hören auf, wenn Krampf, der in Folge von starkem Blutverlust überall und bei jeder Körperconstitution auftreten kann, das blutende Organ befällt. Ueberhaupt steht jede Blutung, sie mag sein, welchen Charakters sie wolle, wenn der Blutverlust eine Ohnmacht herbeiführt, durch welche die Herzthätigkeit momentan unterdrückt, somit für den Augenblick kein neues Blut in die blutenden Gefäfse dringt. Das darin enthaltene Blut gewinnt dadurch Zeit zu coaguliren, und dieses mufs nach dem bekannten physiologischen Satz, dafs das Blut, je belebter es ist, um so länger der Gerinnung seines Faserstoffes widersteht, um so schneller geschehen, je gröfser die Schwäche, je geringer also das Leben des Blutes ist. Innere Blutungen, dynamische sowohl als organische, hören nicht selten auf, wenn das Blut in eine Höle sich ergiefst und dieselbe, so weit sie es zuläfst, anfüllt. Das Blut selbst stillt hier die Blutung theils an und für sich aus räumlichen Ursachen, theils indem es in der Höle coagulirend als natürlicher Tampon die blutende Gefäfsmündung verschliefst. Organische Blutungen, sowohl aus Arterien als Venen, sistiren ohne Kunsthilfe, wenn das Lumen des verletzten Gefäfses nicht von bedeutender Weite, das Gefäfs vollständig in seiner Continuität getrennt ist und wenn es sich leicht in dem dasselbe enthaltenden Organ zurückziehen und verbergen kann. In Knochen gelegene Gefäfse bluten, wenn sie verletzt sind, aufserordentlich lange fort, weil sie sich nicht zurückziehen können. Die Selbststillung erfolgt bei organischen Blutungen aus Arterien nach vollständiger Trennung ihrer Continuität in der Art, dafs die

Arterie in ihre Scheide sich zurückzieht und an der Trennungsstelle ihr Lumen in etwas verengt. Hieraus entsteht als Fortsetzung der Arterie ein Kanal, in welchem, da den Wänden der Scheide die fortstofsende, elastische Eigenschaft mangelt, der Flufs des Blutes so träge von Statten geht, dafs der Faserstoff desselben gerinnend und mehr oder weniger Blutkörperchen in sein Gerinsel hineinziehend, sich an die Wände anhängt und von diesen aus nach dem Centrum vorschreitend, ein den Kanal endlich ganz ausfüllendes Coagulum bildet, das nun für's Erste das fernere Bluten hemmt und zur Bildung eines Thrombus d. h. eines Blutgerinsels in dem Arterienstumpfe selbst Gelegenheit gibt. Der Thrombus bildet sich hier in derselben Weise und eben so vollständig, als wenn das Gefäfs durch die Ligatur geschlossen worden wäre. Jones glaubt mit Recht, dafs weniger dieser Thrombus, als das in Folge der Entzündung des Arterienendes auftretende plastische Wundexsudat die organische Verschliefsung der Gefäfsmündung herbeiführt. Die Bildung und allmählige Veränderung des Thrombus bleibt aber immer, wie die neuesten Untersuchungen von Stilling nachgewiesen haben, von sehr wichtigem Einflufs für die dauernde und feste Verschliefsung des blutenden Gefäfses. Der Blutpfropf im Scheidenkanal hemmt bei Selbststillung den Blutstrom und erzeugt ein Stocken des Blutes vom durchschnittenen Arterienende bis zu dem ihm zunächstgelegenen gröfseren Collateralast. Dieses stockende Blut erhält mit jedem Herzschlage von dem circulirenden Blute einen Stofs, eine Erschütterung, die von dem Collateralgefäfs, das die Gränze der Circulation für das stockende Blut abgibt, zur geschlossenen Mündung hin abnimmt und hier am schwächsten ist. Zugleich geht auch von den elastischen Wandungen des Gefäfsstumpfes d. h. des aufser Circulation gesetzten Gefäfsstückes eine Erschütterung für das stockende Blut aus, die von der Peripherie zur Achse des Gefäfsstumpfes hin abnimmt. Durch diese beiden, von verschiedenen Richtungen her einwirkenden Bewegungen wird die Eigenthümlichkeit der Gerinnung des stockenden Blutes bedingt. Sie beginnt am ruhigsten Punkte, also an dem Gefäfsende und zwar in der Achse seines Stumpfes, besteht in Faserstoff, der eine gröfsere oder geringere Menge Blutkörperchen in sich ent-

hält und erfolgt in kürzerer oder längerer Zeit, je nachdem die Lebensenergie des Blutes, die mit der Neigung zur Gerinnung in umgekehrtem Verhältnifs steht, gröfser oder geringer ist. Die Vermischung der Blutkörper mit dem Faserstoff zeigt sich im Thrombus an verschiedenen Stellen verschieden. Gewöhnlich befinden sich an der Basis des Thrombus d. h. an dem, dem Gefäfsende zunächst gelegenen Theil verhältnifsmäfsig die meisten Blutkörper, während fast reiner Faserstoff die Spitze des Thrombus bildet. Das ausscheidende Serum des im Gefäfsstumpf stockenden Blutes geht an der Gränze der Stockung oder durch Endosmose in die allgemeine Blutmasse über. Die Bildung des Thrombus beginnt, sowie das Gefäfsende verschlossen ist, und ist nach Stilling's Untersuchungen in den ersten 18 Stunden beendigt. Die Consistenz des Thrombus ist aber noch sehr gering. Die Gestalt des Thrombus ist die einer Spindel; er fängt an dem geschlossenen Gefäfsende abgestumpft konisch an, gewinnt schnell die gröfste Dicke, so dafs er mit dieser am Gefäfsende zu beginnen scheint, und geht nun allmählig kegelförmig in eine Spitze über, die nach der gröfseren Plasticität des Blutes näher oder weiter von dem ersten Collateralast, der wieder zur allgemeinen Circulation gehört, endigt. Kleine Collateraläste, besonders wenn sie nahe am Gefäfsende liegen und sich rasch verzweigen, werden nicht selten der allgemeinen Circulation entrückt, nehmen an der Thrombusbildung Antheil und enthalten ein mit dem Hauptthrombus zusammenhängendes Blutgerinsel. Nur an der Basis des Thrombus ist das Lumen des Gefäfses ausgefüllt. Die Adhärenz des Thrombus an den Arterienwänden ist anfänglich nur locker und nur dadurch bedingt, dafs seine weiche Masse in die Ungleichheiten der inneren Arterienhaut an deren Trennungsstelle eingreift. Sind diese Ungleichheiten grofs, wie bei Zerreifsung, Unterbindung, Torsion des Gefäfses, so ist die Adhärenz bedeutender, als wo die Ungleichheiten, wie bei durchschnittener Arterie, nur geringe sind. — Mit dem eintretenden Entzündungsprocefs in dem Gefäfsende beginnt eine neue Periode in der Veränderung des Thrombus. Durch den Austritt plastischen Exsudats wird jener inniger wie bisher mit der innern belebten Gefäfswandung verbunden und zu einer höheren Stufe von Belebtheit geführt,

als er bis dahin besessen; seine dunkle Farbe hellt sich an einzelnen Stellen auf, es entstehen gröfsere oder geringere unregelmäfsig runde Flecken, in welchen fadenartige, bald hellere bald dunklere Streifen sich bilden, die nach Stilling Blutgefäfse sind und sich, je jünger der Thrombus ist, desto weniger nach der Achse hin erstrecken; erst in späterer Zeit bemerkt man sie in der innern Masse. Sie werden allmählig dann so zahlreich, dafs in einem gewissen Zeitpunkte der Thrombus nur aus einem Gefäfsnetz zu bestehen scheint, nicht unähnlich dem Gefüge des Corpus cavernosum penis. Auf der anderen Seite zeigt das umgebende plastische Entzündungsexsudat zu keiner Zeit diese Reichhaltigkeit der Gefäfse, sowie auch die Gefäfsvertheilung hier in ganz anderer Art wie im Thrombus Statt findet. Je inniger der Thrombus mit der inneren Gefäfswandung verwächst, um so mehr nimmt die Masse desselben ab. Seine Gefäfse schwinden, seine Consistenz wird derber und endlich stellt er nur noch eine feste, fibröse, weifse Masse dar. Schon am 3ten Tage bei kleinen, am 6ten Tage bei gröfseren Gefäfsen ist die Basis und der gröfste Theil des Thrombus mit der inneren Gefäfswand fest verwachsen. Der Thrombus vermag dann, wenn Eiterung oder vielmehr Verjauchung den ersten Blutpfropf zerstört hat, Nachblutungen aus dem verletzten Gefäfs zu verhüten. Ist jedoch, was glücklicher Weise nur selten vorkommt, der Gefäfsstumpf bis über das Ende seiner Verwachsung mit dem Thrombus vereitert, so hilft dieser gegen Nachblutung nichts. — Bereits am 20sten Tage bei kleinen, am 40sten Tage bei gröfseren Gefäfsen bildet der Gefäfsstumpf mit dem Thrombus eine homogene, gelbweifse, bandartige Masse. Auch diese Masse schwindet allmählig und man findet zuletzt an ihrer Stelle neue, sich schlängelnde Gefäfse.

Ist eine Arterie nicht ganz in ihrer Continuität getrennt, sondern nur angestochen, so tritt Blut aus und ergiefst sich zwischen Arterie und Scheide, wird hier zum Coagulum und hemmt dadurch die fernere Blutung. In den Wundrändern der Arterie tritt eine adhäsive Entzündung ein, welche die Wunde schliefst. Cruveilhier und Jones glauben nicht, dafs die Wunde einer Arterie verheilen könne, ohne die Arterie selbst für den Blutstrom unwegsam zu machen, doch sah Hodgson kleine Ar-

terienwunden mit Erhaltung der Continuität des Kanals vernarben. — Venenwunden, die der Länge der Vene nach verlaufen, lassen selten viel Blut austreten, es sei denn, dafs es auf seinem Wege zum Herzen Hindernisse findet; die Wunden heilen leicht per primam intentionem. Querwunden der Venen veranlassen dagegen starke Blutungen und heilen langsam. Das Blut ergiefst sich in die Scheide der Vene d. h. in das verdichtete Zellgewebe um dieselbe, und ein Coagulum verschliefst alsbald die Wundöffnung. Die Wundränder der Vene kehren sich nach aufsen, der innere Wundrand erhebt sich, wird abgerundet und schickt einen membranösen Fortsatz aus, der sich mehr und mehr ausdehnend, das verstopfende Blutcoagulum überzieht. Diese Membran organisirt sich und nach 20 Tagen ist sie kaum mehr von der innern Venenhaut verschieden. Bei grofsen Venenwunden bedarf diese Membran zu ihrer Bildung eine längere Zeit, sie behält dann für immer eine beutelförmige Ausdehnung nach aufsen. — Ist eine Vene gänzlich durchschnitten oder unterbunden, so bildet sich am peripherischen Gefäfsende ein Blutpfropf. Da das Venenblut weniger Faserstoff besitzt, als das arterielle, so zeigt sich der Thrombus in einer Vene kleiner, weicher und gewöhnlich fehlt ihm die blasröthlich-gelbliche Spitze.

So viel von der Naturhilfe bei Blutungen; nun von der Kunsthilfe, und zwar zunächst von der bei dynamischen Blutflüssen. Im Allgemeinen sorge man dafür, dafs der Kranke der gröfstmöglichsten Ruhe des Körpers und des Geistes geniefse, dafs er frei von allen beengenden Dingen, als Kleidungsstücken, schweren Betten etc. sei, dafs er endlich eine solche Lage habe, in der der Zudrang des Blutes zu dem blutenden Organe so viel wie möglich verringert werde. Wie bei jeder Krankheit, so sorge man auch hier, diejenigen Ursachen, die entfernt werden können, zu beseitigen, und dann leite man die Behandlung des Blutflusses nach seinem Charakter ein.

1) Behandlung des sthenischen Blutflusses. Das ausfliefsende Blut kann bisweilen nicht ausreichend sein, um den allgemeinen sthenischen Zustand zu heben, bisweilen kann es in zu grofser Menge fliefsen, die Gränzen seiner heilsamen Wirkung überschreiten und durch Schwächung dem Körper schäd-

lich werden. In beiden Fällen bedarf es des Einschreitens der Kunst. In jedem Falle ist diese nöthig, wenn die Blutung aus einem edlen Organe Statt hat, da durch Fortdauer der Blutung die Function des Organs gestört und die Organisation desselben durch das längere Verweilen des Blutes wie z. B. in den Lungen bedeutend gefährdet wird. — Indicirt ist gegen diese Art Blutflüsse die antiphlogistische Methode, besonders ihr Hauptmittel, die Blutentziehung, die zugleich durch Revulsion hier wohlthätig wirken kann, wenn sie aus einer, von dem blutenden Organe so weit wie möglich entfenten Stelle unternommen wird. Gewöhnlich besteht die Blutentziehung in Aderlafs, doch reichen bei Kindern und wo der sthenische Zustand nicht bedeutend ist, Blutigel aus, die man in der Nähe des blutergiefsenden Organs zu setzen empfiehlt. Vicariirt jedoch die Blutung für einen unterdrückten normalen oder zur Gewohnheit gewordenen Blutflufs, so sind die Blutigel in der Nähe des Theils zu setzen, aus welchem früher die für den Organismus wohlthätige Blutung Statt fand. Neben den Blutentziehungen sind die übrigen Antiphlogistica zu gebrauchen, namentlich die Mittelsalze, als Kali nitricum, sulphuric., tartaric., Natrum sulphur., nitric., Magnesia sulphurica etc., von denen die abführenden den Vorzug verdienen, wenn zugleich der Unterleib mit Darmcontenta angefüllt ist. Zur Ableitung sind topische Bäder von Theilen, die dem blutenden Organe entfernt liegen, zweckmäfsig; sie können durch Lauge, Kochsalz, Senf etc. nach Umständen geschärft werden, müssen aber nicht zu heifs sein, um nicht allgemeine Gefäfsaufregung zu erzeugen. Ableitende Fufsbäder sollen nicht über die Knöchel hinausreichen. — Nimmt der sthenische Blutflufs durch seine Dauer einen andern Charakter an, so müssen auch direct die Blutung hemmende Mittel (s. später) in Anwendung gezogen werden. — Das Regimen des Kranken mufs der antiphlogistischen Heilmethode angemessen sein.

2) Behandlung der krampfhaften Blutungen. Hier ist die Method. antispasmodica angezeigt, doch hüte man sich, aus der Klasse der Antispasmodica die reizenden, das Gefäfssystem erregenden Mittel zu wählen. Passend sind das Extractum opii oder auch das Opium mit einem Corrigens für seine reizende Ei-

genschaft, Lactucarium, Digitalis, Hyoscyamus, Blausäure in Form der Aq. laurocerasi, die Rad. ipecacuanhae in kleinen Dosen zu $\frac{1}{2}$ bis 1 gr., Ambra, Castoreum, Moschus und alle Nervina; ferner sind passend die Involventia, Mucilaginosa, Oleosa, und wo keine Contraindicantia vorhanden sind, Bäder. Aderlässe sind gemeinhin schädlich und Blutigel nur von Nutzen, wenn die Blutung aus einem edlen Organ oder in Folge eines unterdrückten normalen oder zur Gewohnheit gewordenen Blutflusses auftritt. Gegen die Blutung selbst empfehlen sich hier die Mineralsäuren, die tonisirend auf die Gefäfsfaser wirken und das Gefäfssystem beruhigen. Zur Anwendung eignen sich die Schwefelsäure in verdünnter Form oder als Mixtura sulphurico-acida, der Alaun, ferner das Acidum phosphoricum und oxymuriaticum. Auch ist gegen diese Art von Blutflüssen das Plumbum aceticum mit Nutzen angewandt worden, dem man als Corrigens seiner adstringirenden Wirkung auf den Darmkanal das auch in anderer Beziehung hier angezeigte Opium zusetzt. Von Wichtigkeit sind noch die Epispastica, Attrahentia, so wie die Sorge für Entleerung der Darmcontenta, zu welchem Zweck man innerlich Oleosa, Mellaginea und die gelinderen Mittelsalze z. B. Kali tartaricum, aufserdem gelind eröffnende Klystiere anwendet. Auch derivirende und krampfstillende Klystiere sind bei dieser Art von Blutungen zu empfehlen. — Ist die Blutung stark, sind die Mittel zu ihrer Stillung fruchtlos, treten Zeichen der Depletion ein, so mufs man die Blutung direkt zu stopfen suchen und dazu von den später zu nennenden örtlichen Mitteln besonders das kalte Wasser mit Essig, Alaun oder die Schmucker'schen Umschläge auf die blutende Stelle anwenden.

3) Behandlung der passiven Blutung. Diese erfordert Mittel, welche die Lebenskräfte im Allgemeinen und die Gefäfsthätigkeit im Besondern zu erheben vermögen. Doch müssen sie diese Wirkung in bald möglichster Zeit zu äufsern im Stande sein; daher werden die Adstringentia tonica (Rad. bistortae, tormentillae, Cort. ulmi, Herb. uvae ursi, Rad. ratanhiae, Lignum campechiense, Terra catechu, Gummi kino, Sanguis draconis, Ferrum sulphuricum) und die Amaro-adstringentia (Cort. chinae, hippocastani, salicis u. a.) nur in chronischen

Blutungen und zur Nachbehandlung benutzt. Um rapide Blutungen zu heben, dienen hier innerlich die genannten Mineralsäuren; man verbindet sie vortheilhaft mit Aetherea aromata, mit Oleum caryophyllorum, Oleum macis, Tinct. vanillae, Rad. zingiberis, calami etc. und mit Aetherea nervina, wie Oleum und Tinct. valerianae, Tinct. aurantiorum, Oleum cayeput, Herba menthae piperitae und crispae, Herba melissae, Flor. chamomillae. Bei hohem Grade der Schwäche werden die Aetherea volatilia, Moschus, Ambra, Castoreum, Ammonium, die Naphthen, der Wein gegeben. Unerläfslich bei passiven Blutflüssen sind die örtlichen Blutstillungsmittel, vor allem die mechanisch stopfenden, wenn Zugänglichkeit für sie vorhanden ist. Wo diese nicht zulässig sind, wende man contrahirende Mittel, kaltes Wasser mit Essig, Schwefelsäure, Alaun, schwefelsaurem Eisen (ʒβ auf ℥j), Rothwein, Spiritus vini, Mixtura vulneraria acida, in minder urgirenden Fällen die Abkochungen der oben genannten Amaro-adstringentia als Umschläge, Einsprützungen, Mundwasser etc. an. Von Nutzen sind bei Stillung passiver Blutflüsse bisweilen auch die örtlichen Reizmittel, das Reiben des blutenden Organs z. B. bei Metrorrhagia, das Einreiben ätherischer Mittel etc. Alles was zur Erhebung der Lebenskräfte beitragen kann, mufs bei der Anordnung des Regimens berücksichtigt werden; daher halte man auf Reinlichkeit, frische Luft, nährende, reizende Speisen und Getränke.

Die o r g a n i s c h e n Blutflüsse erfordern die Anwendung örtlicher Mittel zur Schliefsung der blutergiefsenden Gefäfse. Wo diese unmöglich ist z. B. bei Zerreifsungen innerer Gefäfse, sind allgemeinwirkende Mittel anzuwenden, sie bleiben aber immer nur eine sehr schwache Hilfe. Diese allgemeinen Mittel müssen die allgemeine Gefäfsthätigkeit herabsetzen, damit der Impuls der Circulation der Bildung eines Thrombus, durch den allein Hemmung des Blutergusses bewirkt werden kann, so wenig wie möglich hinderlich werde. Wenn schon durch den Bluterguſs selbst die Gefäfsthätigkeit herabgesetzt wird, so instituirt man doch, um dieses schneller zu bewirken und auch um eine kräftige Revulsion einzuleiten, Venaesectionen. Man gibt innerlich kräftige Antiphlogistica, Nitrum und andere Mittelsalze, oft auch, wegen ihrer Eigenschaft, die Arterienfaser zu contra-

hiren, die Mineralsäuren. — Aeufsere Blutungen organischen Ursprungs können durch dynamisch, durch mechanisch oder durch dynamisch und mechanisch wirkende Mittel gehoben werden. Dynamisch wirken die Styptica (Haemostatica, Ischema), durch welche die blutenden Gefäfsmündungen zur Contraction und Verschliefsung veranlafst werden; aber nur bei Verletzungen kleinerer Gefäfse sind sie von Nutzen. Man zählt zu ihnen die Kälte, an Wasser oder andere Styptica gebunden. Das kalte Wasser ist, wenn es ausreicht, allen anderen vorzuziehen, da durch dasselbe die mit der Wunde bedingte Entzündung, welche durch die anderen Styptica zu leicht über die Norm gesteigert wird, leichter auf eine dem Heilzweck entsprechende Weise gemäfsigt wird. Bei gewissen Arten von Blutungen ist auch die Wärme besonders in der Form recht warmer Kataplasmen zur Blutstillung wichtig, ungeachtet ihrer Eigenschaft, zugleich das Blut zum blutenden Theil hinzulocken. Durch die Wärme wird das Entzündungsstadium des, das blutende Gefäfs umgebenden, organischen Gewebes beschleunigt, als dessen erste Erscheinung Anschwellung sich zeigt, welche mechanisch die blutende Gefäfsmündung schliefst. Es gilt dieses besonders von Blutigelstichen am Scrotum. — Zu den styptischen Mitteln gehören ferner Essig und verdünnte Mineralsäuren, besonders die Schwefelsäure, Alumen, Spiritus vini, Ferrum sulphuricum, alle Eisensalze überhaupt, so wie auch die eisenhaltende Bolus rubra, ferner Plumbum aceticum, Zincum sulphuricum, Cuprum sulphuricum, Gummi kino, Terra catechu, die Gallussäure, so wie überhaupt alle gerbestoffhaltigen Mittel. Hierher gehört auch das Cauterium actuale, insofern es nicht blos durch Erzeugung eines Brandschorfes das Blut stillt, sondern auch die blutende Gefäfsmündung zu lebhafter Contraction veranlafst. Wo die mechanischen Schliefsungsmittel unanwendbar sind, andere Styptica nicht ausreichen, wie bei Blutungen aus dem Munde, bei parenchymatösen, telangiektasischen Blutungen, bisweilen bei Blutigelstichen, da ist das Glüheisen das ultimum refugium. Es hat nur den Uebelstand, dafs, wenn der Brandschorf sich früher löst, als die organische Schliefsung des Gefäfses Statt gefunden hat, Nachblutungen zu befürchten sind. Auch das Cauterium potentiale, namentlich

das Acid. sulphuricum concentratum, der Lapis infernalis sind hierher zu zählen. Erwähnung verdient hier das Stypticum Ruspini's, das nach den Untersuchungen von Thomson Gallussäure, Opium und schwefelsaures Zink in Alkohol gelöst enthält. Als vorzügliches Haemostaticum empfiehlt Thomson Tinct. uvae ursi mit etwas Gallussäure versetzt. Die von Dr. Fidele Binelli erfundene Aq. haemostatica, die durch v. Graefe in Deutschland bekannt wurde und nach Berzelius eine Art Pyrotonit enthält, hat nach genauen und vielfachen Prüfungen keine gröfsere blutstillende Kraft entwickelt, als das kalte Wasser. — Mechanisch werden organische Blutungen gestillt durch die Agglutinantia s. Conglutinantia. Diese verschliefsen mechanisch die Gefäfsmündungen, indem sie gleichsam die Stelle des äufseren Blutpfropfs übernehmen. Das beste von diesen Conglutinantien (s. Bd. I. S. 772) ist das Colophonium auf die blutende Stelle gestreut und mit Spir. vini benetzt. Dasselbe ist auch ein Bestandtheil des Poudre hemostatique végétale des Dr. J. B. Bonafonk, welches aus Colophonii part. duab., Gummi mimosae, Carbon. lign. āā part. dimid. besteht. Es wird auf die blutende Stelle gestreut, Charpie darüber gelegt und alles durch eine Binde befestigt; den 3ten bis 4ten Tag wird die Masse losgestofsen. Man verbindet die Agglutinantia zu besserer Wirkung mit Styptica. — Mechanische Blutstillungsmittel sind ferner die Tampons d. h. Pfropfen oder Ballen aus Charpie, Leinwandcompressen, Waschschwamm, Lerchenschwamm, Feuerschwamm (s. Bd. I. S. 73), Löschpapier, Wachs, die unmittelbar auf die Mündung des blutenden Gefäfses oder bei parenchymatöser Blutung auf die blutende Stelle durch einen passenden Verband fest angedrückt werden. Durch vorheriges Bestreuen mit Styptica, Agglutinantia oder Benetzung mit den Auflösungen dieser Mittel wird ihre blutstillende Wirkung bedeutend erhöht. Am sichersten wirken sie, wenn sie die blutende Stelle an einen Knochen andrücken können, in allen übrigen Fällen sind sie unsicher, können jedoch bei parenchymatösen Blutungen, bei Blutungen aus der Nase, aus Steinschnittwunden, bei Verletzung der Art. meningea, der Sinus, bei Blutungen aus der Scheide, bei geborstenen Varicen, bei Blutungen per diabrosin nicht entbehrt werden. Als eine lebendige Tam-

ponade ist der unausgesetzte Druck mit den Fingern auf die blutende Stelle zu betrachten, der in seltenen Fällen z. B. nach dem Steinschnitt bei Blutung aus der Art. pudenda interna dringend nothwendig werden kann. Mechanisch wird das Blut gestillt durch die Torsion (s. d. Art.), die Ligatur (s. d. Art.) und die Gefäſsdurchschlingung nach Stilling, eine erst an Leichen und Thieren versuchte, wenig versprechende Blutstillungsmethode. Ein momentanes Blutstillungsmittel ist die Compression der Arterien zwischen der blutenden Stelle und dem Herzen mittelst besonderer Compressorien oder Turnikets (s. den Art. Torcular), oder auch bloſsen Fingerdrucks (s. Bd. I. S. 35). Man gewinnt durch Anwendung solcher Compression Zeit, Mittel zu dauernder Blutstillung herbeizuschaffen.

Spangenberg üb. die Blutflüsse in med. Hinsicht. Braunschweig. 1805. — Jones Abhandl. üb. den Prozeſs, den die Natur einschlägt, um Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien zu stillen, und üb. den Nutzen d. Unterbindung. A. d. Engl. v. Spangenberg. Hannover. 1813. — J. Hodgson Krankh. d. Arter. u. Venen. A. d. Engl. von Dr. Koberwein. Hannover. 1817. — J. Müller Handb. d. Physiologie. 1r Thl. — B. Stilling Bildung und Metamorphose des Blutpfropfes aus vielen Versuchen an Thieren erläutert. Eisenach 1834. *A. Müller.*

HAEMORRHAGIA NARIUM, *Epistaxis*, *Rhinorrhagia*, *Nasenbluten*, ist der Austritt von Blut aus den zahlreichen kleinen Gefäſsen der Tunica Schneideriana oder bei mechanischen Verletzungen aus gröſseren Gefäſsen derselben, die ihren Ursprung aus der Arteria maxillaris interna und Art. ophthalmica nehmen. Das Blut tritt entweder aus den äuſseren Nasenlöchern hervor oder es flieſst durch die hinteren Choanen und wird entweder ohne weiteres, oder wenn es verschluckt worden war, mittelst Erbrechen, oder wenn es den Pharynx oder Larynx reizte, mittelst Husten durch den Mund ausgeleert. Da das zur Nase austretende Blut seine Quelle auch im Larynx und Pharynx haben kann, so beachte man zur genaueren Diagnose die begleitenden Erscheinungen, untersuche genau die Mund- und Rachenhöle, lasse bei verschlossenem Munde durch die Nase stark respiriren und mache Einsprützungen in die Nase. Nach Verschiedenheit des Charakters der Blutung hat die Epistaxis Vorboten oder nicht. Sie fehlen bei der in Folge äuſserer Verlet-

zungen, so wie bei passivem Charakter derselben, namentlich wenn sie als Symptom von Skorbut, Faul-, Fleckfiber erscheint. Bei sthenischen Blutungen, sie mögen Krise von Entzündungskrankheiten oder idiopathisch sein, kommen als Prodromi vor: dumpfer Schmerz und Druck im Kopf, besonders der Stirn und Schläfegegend, Schwindel, Ohrensausen, momentane Taubheit, Röthe des Gesichts und der Augen, Gefühl von Vollheit, Trockenheit, Hitze, Jucken in der Nase, Klopfen der Arteria temporalis, der Carotiden, Pulsus durus dicrotus, Unterleibsbeschwerden, Verstopfung, Beängstigung, schwere Träume. Bei krampfhaftem Nasenbluten zeigen sich aufser vielen der genannten Symptome Kälte der Extremitäten, Schauer des ganzen Körpers, Blässe des Gesichts mit Röthe wechselnd, krampfhafter Puls. Das als Intermittens auftretende Nasenbluten, das in neuerer Zeit so häufig, aber auch schon früher beobachtet worden ist, hat oft gar keine Vorboten, oft die des Wechselfibers.

Der Blutflufs selbst kömmt meistens nur aus einem Nasenloch; das Blut ist gewöhnlich arteriell, erscheint aber bei grofsem Blutverlust wäfsrig und blafs. Die Quantität des Blutes ist von 1 Unze und darunter bis zu mehreren, ja 20 Pfunden. Das s t h e n i s c h e N a s e n b l u t e n ist meistentheils Stillicidium. Das Blut ist hellroth, coagulirt bald und macht oft einen Blutpfropf, der aus der Nase heraushängt. Die Blutung hört sehr bald unter Erleichterung der vorausgegangenen Beschwerden von selbst auf. Beim k r a m p f h a f t e n Nasenbluten erscheint die Blutung häufiger im Strahle, erleichtert nur anfänglich in etwas die vorangegangenen Beschwerden, die krampfhaften Erscheinungen dauern aber während der Blutung fort und werden durch letztere vermehrt. Das abgehende Blut zeigt keine Speckhaut. Die Blutung ist häufig sehr profus, 12 Pfund und mehr. Kehrt die Blutung typisch wieder, so ist sie als larvirtes Wechselfiber zu betrachten. Sie bedarf der schleunigsten Behandlung, da nicht selten der 3te, 4te Anfall von Blutung tödtet. Die p a s s i v e Blutung ist Begleiterinn putrider Krankheiten, kommt bei laxer, schwammiger Constitution vor, gibt sich durch die Symptome des allgemeinen Krankheitszustandes, durch die schwärzliche Farbe, dünne Consistenz und den

geringen Gehalt des Blutes an Faserstoff zu erkennen. Die Stillung der Blutung ist schwierig.

Disponirende Ursachen zum Nasenbluten sind: das kindliche Alter überhaupt, im Besonderen aber das derjenigen Individuen, die in späteren Jahren zu hereditären Brustkrankheiten incliniren, ferner die angeborne Neigung zu Blutungen bei den sogen. Blutern, bei denen zur Zeit des Durchbruchs der ersten Zähne und im dritten und sechsten Lebensjahre erfahrungsgemäfs gefährliche Blutungen aus der Nase eintreten. Ferner disponiren zu Nasenbluten der apoplektische Habitus, die gichtische Dyskrasie, asthenische Krankheiten, bei welchen fehlerhafte Blutmischung vorwaltet. Männer sind ihm mehr als Frauenzimmer unterworfen. Occasionelle Ursachen sind alle diejenigen Veranlassungen, welche eine Aufregung des Blutsystems und Congestion des Blutes zum Kopfe erzeugen, sowie Reizungen und Verletzungen der Nasenschleimhaut.

Die Prognose der Epistaxis ist wie bei den Blutflüssen überhaupt. Die Epistaxis ist wohlthätig, ihre voreilige Unterdrückung gefährlich bei Plethora, Erhitzungen und in manchen Fibern, wenn sie gewisse Gränzen, die aber weniger aus der Menge des Blutes, denn diese kann sehr grofs sein, als aus dem Befinden des Kranken beurtheilt werden müssen, nicht überschreitet. Es ist oft die sicherste Naturhilfe zur Verhütung von Haemoptysis, Schwindsucht, Lungenentzündung, Schwindel, Rosen, Krämpfe, Augenentzündungen, Herzklopfen. Fanneau de la Cour erzählt einen Fall, wo Unterdrückung von Nasenbluten Zungenentzündung zur Folge hatte. Die Prognose der Epistaxis ist übel, wenn sie in schwer oder gar nicht zu beseitigenden Ursachen, in putriden Krankheiten, organischen Fehlern des Unterleibes, der Brust begründet ist. Nasenbluten bei Kindern hat weniger zu bedeuten, als zur Zeit der Pubertät, wo es nicht selten unheilbare Brustleiden verkündet, so wie bei alten Leuten es nicht selten Vorläufer von Apoplexie ist.

Behandlung. Wo das Nasenbluten wohlthätig ist, ist es ein Noli me tangere; nur wo es zu lange dauert, Zeichen von Depletion einzutreten beginnen, suche man es zu heben. Man wasche das Gesicht, die Stirn, den Nacken mit kaltem Wasser, verdünntem Essig, Auflösung von Alaun und anderen Styptica.

Man bringe einen Eiszapfen, Schnee, Charpie mit Auflösungen von Styptica getränkt, in die Nase zur blutenden Stelle, wenn sie bekannt ist, oder man bringe eine Wieke ein, die mit arabischem Gummi bestreut oder in Eiweifs getaucht und mit Pulvern von Alaun, Vitriolum martis, Gummi kino, Terra catechu oder mit Alkohol, Spir. terebinthinatus etc. vermischt ist. Man lasse Löschpapier oder irgend einen Körper kauen und häufig mit kalten, zusammenziehenden Mitteln gurgeln. Hilft dies nicht, so mache man Umschläge von Eis, Wasser auf die Stirn und den oberen Theil der Nase, wende zur Ableitung Schröpfköpfe in die Nackengegend, reizende Klystiere und Fufsbäder, Sinapismen an die Waden an, instituire eine Venaesection am Fufse und verordne kalte Fomentationen der Genitalien und Eintauchen der Hände in kaltes Wasser. Helfen alle diese Mittel nichts, so mufs man zur Tamponade schreiten; selten kennt man aber die Quelle der Blutung, um sie selbst zu tamponiren, und man verstopft deshalb die vordere Nasenöffnung durch möglichst hoch herauf geführte Bourdonnets. Steht danach die Blutung nicht, so mufs man beide Nasenöffnungen, die vordere sowohl als die hintere verstopfen. Man bedient sich dazu Bourdonnets mit zwei starken Fäden und gebraucht zu ihrer Einführung das Bellocq-sche Röhrchen, ein Stück dünnen Wachsstocks oder ein Stück Darmsaite. Der Arzt lasse den Kranken so sitzen, dafs er eine möglichst freie Einsicht in das zu tamponirende Nasenloch hat, führe das Bellocqsche Röhrchen mit zurückgezogener Feder, das gekrümmte Ende nach unten gerichtet, längst der Nasenscheidewand bis zur Choane, stofse darauf die Feder so weit vor, dafs ihr Knöpfchen unterhalb des Velum palatinum im Munde zum Vorschein kommt, und befestige daran den einen Faden des Bourdonnets. Indem er die Feder in ihre Röhre wieder zurück- und die Röhre aus dem vorderen Nasenloche vorzieht, bringt er das Bourdonnet in die Choane, was er mittelst des Zeigefingers der linken Hand von der Mundhöle aus unterstüzt. Nun wird auch die vordere Nasenöffnung verstopft und der aus dieser heraushangende Faden mit dem noch im Munde befindlichen auf der Lippe zusammengeknüpft. Letzterer dient zur Zurückziehung des Bourdonnets, welches nach einem oder mehreren Tagen oder auch dann erst entfernt wird, wenn der üble

Geruch des in ihn eingesogenen, sich zersetzenden Blutes die Wegnahme dringend erheischt. Bedient man sich statt des Bellocqschen Röhrchens eines gebogenen Stückes Wachsstockes oder einer Darmsaite, die an dem in den Mund zu schiebenden Ende einen Knoten hat, so mufs man mittelst einer Kornzange das von der Nase aus in den Rachen geführte Ende fassen und vorziehen. — Während die organische Blutung aus der Nase allein der genannten örtlichen Mittel bedarf, von welchen die partielle und die vollständige Tamponade die sichersten sind, werden bei den dynamischen Blutungen auch innerliche Mittel nothwendig, welche nach allgemeinen Regeln (s. S. 642 ff.) gewählt und angewendet werden. — Unterdrücktes Nasenbluten stellt man durch erweichende Dämpfe und Einsprützungen, im Nothfalle durch mechanische Reizung, Niesmittel, Scarificationen und Blutigel, in der Nase selbst applicirt, her.

A. Müller.

HAEMORRHAGIA ORIS, *Stomatorrhagia*, *Blutung aus dem Munde.* Die Quelle des Blutes ist im Zahnfleisch, den Zahnhölen, dem Gaumen, Zäpfchen, den Mandeln; der Blutung liegt Verletzung z. B. beim Zahnausziehen oder ein Allgemeinleiden, als Skorbut, Merkurialismus, bei denen mehr das Zahnfleisch, die Werlhoffsche Fleckenkrankheit, bei welcher mehr der Gaumen, unterdrückte Menstruation und Hämorrhoiden, bei welchen mehr das Zäpfchen der Sitz der Blutung ist, zum Grunde. Die Prognose ist wie bei den Haemorrhagien überhaupt. Blutungen bei Kindern und sogenannten Bluterfamilien sind gefährlich. — Geringe Blutungen werden nicht behandelt; die bedeutenderen erfordern Berücksichtigung der Ursachen, des Charakters und örtliche Mittel. Als letztere wendet man Tampons, wo sie zulässig sind (so nach dem Zahnausziehn s. S. 271), Styptica, Lapis infernalis und das Glüheisen an. Ist die Blutung aus dem Munde durchaus nicht zu stillen, so unterbindet man das blutzuleitende Gefäfs z. B. die Arteria maxillaris externa.

A. Müller.

HAEMORRHAGIA PENIS ist die Blutung des männlichen Gliedes. Geschieht diese aus der Urethra, so heifst sie Urethrorrhagia, und wenn zugleich wollüstige Erection Statt findet, Stymatosis (richtiger Stymatorrhagia). Geschieht

die Blutung aus den äufsern Theilen des Penis, dem Praeputium Frenulum etc., so nennt man sie Phallorrhagie (von φαλλὸς, das männliche Glied). Die Phallorrhagie wird durch mechanische Verletzungen, Zerreifsung des Frenulums oder durch fressende Geschwüre erzeugt und weicht leicht der Kälte und andern Styptica. — Die Urethrorrhagie hat ihren Ursprung aus der Urethra, Prostata, den Vesicul. seminal. oder Duct. deferent.; der unwillkührliche Abgang des Blutes ohne Drang zum Uriniren unterscheidet sie von der Haematurie. Schmerz, Gefühl von Zerreifsung im Innern, Wollustgefühl sind zwar nicht constante, doch häufige Vorläufer und Begleiter der Blutung, die gewöhnlich arteriell ist und flüssiges oder coagulirtes Blut in geringerer oder gröfserer Menge, selbst zu einigen Pfunden, in kürzerer oder längerer Zeit zum Vorschein kommen läfst. Ursachen zur Urethrorrhagie sind: Ataxie des Haemorrhoidalflusses, wo Brennen, Jucken, Spannen in der Urethra, Erectionen, spannender Schmerz in der Inguinal- und Lumbalgegend der Blutung voraus zu gehen pflegen, ferner Urethritis im ersten Stadium, sei sie Folge von Ueberreizung oder syphilitischer Infektion beim Beischlaf oder von unvorsichtigem Gebrauch scharfer Aphrodisiaca veranlafst; ferner aneurysmatische Ausdehnung einer Arterie in der Urethra (Lowe), angestrengter Beischlaf, Onanie, Verletzungen beim Katheterisiren, endlich Krankheiten mit fehlerhafter Blutmischung, wie Skorbut, Febris putrida. Hinsichtlich des Charakters und der Prognose verhalten sich diese Blutungen, wie die Haemorrhagien im Allgemeinen. Die bei Gonorrhoe entstehenden sind oft wegen des grofsen Blutverlustes bedenklich; Blutungen beim Katheterisiren sind gewöhnlich nicht bedeutend, allein die ihnen zum Grunde liegende Verletzung veranlafst bisweilen Entzündung, Eiterung, Verjauchung, Brand in der Urethra. Die Behandlung richtet sich nach den Ursachen und dem Charakter der Blutung. Ist der Blutflufs organisch oder passiv, so sind kalte Umschläge auf die Genitalien, kalte Einsprützungen in die Urethra, selbst styptische Mittel, das Einlegen einer Wachsbougie oder eines elastischen Katheters mit oder ohne styptische Mittel versehen, neben dem innern Gebrauch entsprechender Mittel (s. d. Art. Haemorrhagie) erforderlich. Martens

empfiehlt bei Blutungen aus dem Penis in Folge von Tripper eine Compresse längs der Urethra bis zum Perinaeum zu legen und dieselbe an den Penis mit Heftpflasterstreifen fest anzuwickeln. — Blutungen aus der Prostata sind gewöhnlich Folge variköser Ausdehnungen derselben und ihr Ursprung wird durch die Erkenntnifs einer solchen Affektion wahrscheinlich. Die Behandlung derselben ist wie die der Blutungen der Urethra. Blutungen aus den Vesicul. seminal. und Duct. deferent. finden nur bei Emissio seminis Statt, sind Folge von heftiger, oft wiederholter Reizung der Geschlechtsorgane, theils auf mechanische Weise, theils durch Aphrodisiaca, und werden durch zweckmäfsige Behandlung der Ursachen gehoben. *A. Müller.*

HAEMORRHAGIA VAGINAE, *Colporrhagia*, *Elytrorrhagia s. Haematocolpus*, *Scheidenblutung* Sie ist entweder organischen Ursprungs und von Verletzungen herrührend, oder dynamischer Art, hauptsächlich bei Aberratio menstruorum und haemorrhoidum. Nach Verschiedenheit der Ursachen fliefst arterielles oder venöses, reines oder mit Schleim und anderen Excretis gemischtes Blut, anhaltend oder in Intervallen, in geringer oder bedeutender Menge aus der Vagina, oder es stockt in derselben und kommt als geronnene Blutklumpen zum Vorschein. Die Quelle der Blutung läfst sich durch Gefühl oder Gesicht mittelst der Vaginalspiegel erkennen; die Beschaffenheit der Portio vaginalis ist normal, sie deutet nicht, es sei denn, dafs eine zufällige Complication vorhanden wäre, auf Blutflufs aus dem Uterus hin.

Eine häufige Ursache der Blutungen aus der Scheide sind Blutaderknoten, die sich als dunkelblaue, knotige, oft fingerdicke Geschwülste, welche die Scheide verengen, darstellen und sich gewöhnlich auch an den grofsen Schamlefzen und der innern Seite der Schenkel vorfinden. Die Blutungen aus diesen Varices sind selten profus; oft berstet auch zuerst die Venenhaut allein, das Blut tritt zwischen Scheide und benachbartes Zellgewebe, bildet hier einen Thrombus und erst später berstet die Scheidenhaut und nun ergiefst sich theils eitriges, theils jauchiges Blut, worauf eine eingesunkene Stelle mit erschlafften Rändern zurückbleibt. Blutungen in Folge carcinomatöser, polypöser Wucherungen sind selten bedeutend, ihre Diagnose

leicht. Aufserdem veranlassen Scheiden-Blutflüsse: Defloration und jeder Beischlaf bei vorbenannten Krankheiten der Scheide, Verletzungen von in die Vagina gedrungenen fremden Körpern und bei schwerer Entbindung mit oder ohne Instrumente, welche bald in geringer Excoriation, bald in tödtlicher Ruptur der Vagina bestehen. Die Prognose der Blutung geht aus der Beschaffenheit der Ursachen derselben hervor. Blutungen der Vagina während der Schwangerschaft lassen Abortus fürchten. Bedeutendere Blutungen, welche mit Depletion drohen, müssen direkt gestillt werden. Man bedient sich dazu der Tampons aus Charpie, Waschschwamm oder Leinwandcompressen, gibt ihnen die Form und Krümmung der Scheide und, damit sie diese Form behalten, umwickelt oder durchnäht man sie mit Zwirnsfäden. Man führt sie mit oder ohne styptische und agglutinirende Mittel in flüssiger oder Pulverform ohne Weiteres in die Scheide. Noch sicherer kann man die Scheide tamponiren, wenn man viele kleine Stückchen Schwamm oder Charpie- oder Leinwandbäuschchen allmählig und vorsichtig eines nach dem andern in die Scheide bringt und diese vollständig ausstopft. Murat räth, um die Ausscheidung aus dem Uterus nicht zu lange zurückzuhalten, eine elastische Röhre in den Uterus zu führen und um sie herum die Scheide auszustopfen oder statt der Röhre ein holes Pessarium zu gebrauchen. Bei Blutung durch Ruptur der Scheide, wo das Tamponiren nicht angewandt werden kann, empfiehlt man kalte Fomentationen mittelst eines an einem Stäbchen befestigten Schwammes.

A. Müller.

HAEMORRHOIDES (von αἷμα, das Blut, und ῥέω, ich fliefse) nennt man den Blutabgang aus den Hämorrhoidalgefäfsen des Afters; aber es ist zum Begriff von Haemorrhoiden nicht erforderlich, dafs wirklich Blut austritt, sondern man versteht schon darunter eine Blutfülle in den Gefäfsen des Mastdarms, und zwar sowohl die diese Blutüberfüllung vorbereitenden Zustände, die als Plethora abdominalis gewöhnlich Dispositio haemorrhoidalis genannt werden, als die sie begleitenden Erscheinungen, die als Molimina haemorrhoidalia und Haemorrhoides mucosae (Schleimhämorrhoiden) bekannt sind, als auch die durch perverse Richtung der nach dem Mastdarm hin

bestimmten Blutcongestion hervorgerufenen Symptome, welche die Haemorrhoides irregulares s. anomalae constituiren. Plethora abdominalis gibt die nächste Veranlassung zu den Hämorrhoiden, und je mehr sich dieselbe in den Gefäfsen des Mastdarms concentrirt, um so mehr treten die Molimina haemorrhoidalia hervor. Sie sind Folge der grofsen Spannung, welche die vom Blut ausgedehnten Gefäfse erleiden, und des Druckes, den die überfüllten Gefäfse auf die im Becken gelegenen Nerven üben; sie bestehen in Schmerzen und Ziehen im Kreuze, in den Lenden, Schwere der Unterextremitäten, Klopfen, Brennen, Jucken, Stechen, ein Gefühl von Vollsein im Mastdarm, plötzliche Stiche, die durch das Becken gehen, Stuhlzwang. Blutandraug zu dem Mastdarm ist häufig mit Blutandrang zu den Geschlechts- und Urinwegen vergesellschaftet und dann zeigen sich Anschwellungen der Hoden, der Vorhaut, Brennen in der Harnröhre, bisweilen sogar Schleimflufs, der unter dem Namen Hämorrhoidaltripper bekannt ist, ferner Neigung zum Beischlaf, häufige Erectionen, Pollutionen. Werden die Blutgefäfse der Urinblase in Folge der Plethora abdominalis überfüllt, so treten Urinbeschwerden auf, Haemorrhoides vesicae urinariae (s. d. Art.) Bei Frauenzimmern kann die Menstruation eine krankhafte Plethora abdominalis ausgleichen, sie kann aber dabei normwidrig werden und in Haemorrhoides uteri (s. d. Art.) ausarten; doch können auch neben der Menstruation Hämorrhoiden des Afters bestehen. Ist der Andrang des Blutes zu den Gefäfsen des Mastdarms heftig, dauert er lange, wiederholt er sich oft, so hat derselbe Ausdehnung der Venen daselbst oder Ruptur der Capillargefäfse und Austritt des Blutes unter die Schleimhaut des Mastdarms zur Folge, es entstehen Hämorrhoidalknoten (Haemorrhoides coecae, clausae). Diese sind der Entstehung und Beschaffenheit nach zweifacher Art: 1) Hämorrhoidalknoten als Varices haemorrhoidales. Es sind bläuliche, ziemlich glatte, rundliche, weiche, mit Blut gefüllte Erweiterungen der Venen, die am häufigsten in der Mündung des Afters ihren Sitz haben und leicht gesehen werden können, wenn man den Kranken stark, wie zum Stuhlgange, pressen läfst. Innere d. h. über dem Sphincter ani gelegene können nur durch den Tastsinn untersucht

werden; sie charakterisiren sich durch ihre Glätte und die Eigenschaft, dafs sie sich fortdrücken lassen, gerade wie es sich mit jedem anderen Varix verhält. Sie bilden sich ohne alle Schmerzen und wachsen in allen ihren Dimensionen, gewinnen aber nie eine bedeutende Gröfse. Findet kein Andrang des Blutes zu dem Mastdarm Statt, so sind sie fast ganz geschwunden, wenn nicht bereits Verdickung ihrer Wände eingetreten ist; mit dem Andrange des Blutes schwellen sie plötzlich an und können selbst entzündliche Zufälle und Schmerzen erzeugen. Ein- oder abgeschnitten bluten diese Varices aufserordentlich stark. Lepelletier spricht von Varices, welche er variköse Geschwülste nennt, die durch lokal beschränkte Entzündung der Vene entstanden, bei einer Verletzung nie bedeutenden Blutflufs befürchten lassen, da nach Cruveilhier's Beobachtungen bei lokal beschränkter Entzündung der Venen jeder Zusammenhang zwischen dem entzündeten Theil und dem Reste der Vene aufhört. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs solche variköse Geschwülste, die wenig Blut liefern, vorkommen, dafs aber die Entzündung der Vene primär sie erzeuge, ist weniger wahrscheinlich, als dafs zu einem bestehenden Varix Entzündung hinzutritt und zur Verdickung der Häute, sowie zur gröfseren oder geringeren Abschliefsung von dem Lumen der Vene selbst Anlafs gibt. Das Vorkommen dieser varikösen Geschwülste oder entarteten Varicen ist seltener, als das jener dünnhäutigen, bei Verletzung sehr heftig blutenden, aus welchen erstere sich aber stets herausbilden können. — 2) Hämorrhoidalknoten als Mariscae, von Lepelletier erektile Geschwülste, sonst auch Zacken, Tubercula haemorrhoidalia, wenn sie klein sind, Hämorrhoidalsäcke, Haemorrhoides saccatae, wenn sie sehr grofs sind, genannt. Sie sind dem Wesen nach Bluterguſs unter die innere Haut des Intestinum rectum, veranlafst durch Ruptur eines oder mehrerer Capillargefäfse, hauptsächlich des zwischen Schleim- und Muskelhaut des Mastdarms gelegenen Gefäfsnetzes. Es hangt von der örtlichen Lage des geborstenen Gefäfses ab, ob die Mastdarmschleimhaut allein oder noch dichteres oder dünneres Zellgewebe den Sack der Marisca bildet, in welchem Falle dieser aus mehreren Häuten zu bestehen scheint. Durch Injectionen in die Arterien des Intestinum rectum hat

Kirby Mariscae sich anfüllen und nach ihrer Eröffnung die injicirte Flüssigkeit aus der kleinen Gefäfsmündung hervortreten sehen. Bisweilen füllt das Blut mehrere Zellen unter der Schleimhaut des Mastdarms aus, gerinnt hier und bildet feste, harte Geschwülste. Die Mariscae entstehen gewöhnlich in der Art, dafs der Kranke plötzlich an irgend einem Punkte des Afters ein Stechen fühlt; es erscheint darauf ein Knoten, der allmählig gröfser wird, anfänglich roth ist und bei Ausleerungen heftig schmerzt. Nach mehreren Tagen hören gewöhnlich die entzündlichen Zufälle auf, der Knoten fällt zusammen, wird weich und schwindet bisweilen ganz. Die Mariscae erscheinen rund oder zackenförmig, länglich, eiförmig, zuweilen sehr verlängert und am Rande des Afters wie an einem Stiel hangend. Sie werden nach Verschiedenheit ihrer Form Mora, Thymi, Fici, Uvae etc. genannt, sind einfach oder mehrfach vorhanden und umgeben bisweilen den After kranzförmig. Sie sitzen entweder aufserhalb des Sphincters am Rande des Afters oder an dem Theile des Mastdarms, den der Sphincter umgibt, oder noch höher im Mastdarm über dem Sphincter. Sie erscheinen, wenn sie nicht durch Andrang des Blutes angeschwollen sind, weich, zusammengefallen, runzlich, werden aber später nicht selten schwielig. Nach Lepelletier, Shaw und Charles Bell sind die äufseren, am Rande der Aftermündung sitzenden Mariscae schmerzhafter, als die innern, und zwar nach Bell deshalb, weil hier der Sack der Marisca nicht durch die Schleimhaut, sondern zum Theil schon durch die viel empfindlichere Cutis gebildet wird. — Für Polypen oder Condylome können Hämorrhoidalknoten nicht gehalten werden, wenn der Arzt die Ocularinspection jedesmal unternimmt. — Die Beschwerden, welche die Hämorrhoidalknoten, sie seien Mariscae oder Varices, hervorbringen, sind Jucken, Brennen im After, Stuhlzwang, schmerzhafte Sedes, besonders wenn die Knoten gerade im Sphincter liegen. Die inneren Mariscae werden bei einiger Gröfse durch das Pressen bei der Darmentleerung hervorgetrieben und verursachen nun, vom Sphincter eingeschnürt (Haemorrhoides incarceratae), bedeutende Zufälle. Sind die Knoten von einigem Umfange, und die Mariscae können bis zur Gröfse eines kleinen Apfels anschwellen, so führen sie bestän-

dig Beschwerden mit sich, die noch bedeutend zunehmen und zu Krämpfen gesteigert werden können, wenn Hämorrhoidalcongestion eintritt. Die Knoten werden nehmlich durch Einschnürung des Sphincters entzündet, also sehr gespannt, stark geröthet und bei der leisesten Berührung, selbst bei weichen Sedes schmerzhaft. Diese Entzündlichkeit hört mit nachlassender Turgescenz des Blutes oder auch noch während derselben durch Abgang von Blut auf; bisweilen aber wird sie gesteigert, zieht die Nachbartheile, den ganzen Mastdarm bis selbst zum Dünndarm, sowie das Mittelfleisch in Mitleidenschaft. Es gilt dies besonders von den inneren Mariscae, wenn sie bedeutend sind und durch einen Stuhlgang hervorgepreſst von dem Sphincter incarcerirt werden. Gelingt hier das baldige Zurückführen nicht, so werden sie bläulich, schwarz, brandig; beschränkt sich der Brand auf den Knoten allein, so wird derselbe abgestoſsen und der Kranke ist von ihm für immer befreit, behält aber nicht selten eine Strictura ani; greift aber der Brand weiter um sich, so kann er selbst den Tod zur Folge haben. Nicht immer steigert sich die Entzündung bis zum Brande, sondern wählt den Ausgang in Eiterung, die hier als solche aber nicht lange besteht, sondern bald in Exulceration übergeht und entweder die Knoten allein oder, was häufiger vorkommt, das sie umgebende Zellgewebe betrifft, und hier Abscesse, Fisteln und bösartige Geschwüre bildet.

Der Hämorrhoidalfluſs, Fluxus haemorrhoidalis, Haemorrhoides fluentes s. Haemorrhagia intestini recti, Goldaderfluſs, erfolgt gewöhnlich nach vorausgegangenen Molimina unter dem Gefühle, als wenn warmes Wasser tropfenweise oder warme Winde durch den After gehen. Gewöhnlich werden erst die Faeces ausgeleert und dann flieſst etwas Blut oder es flieſst zuerst Blut ab oder es erscheinen die Faeces mit Schleim und Blut untermischt. Wenn die Faeces hart sind und das Blut aus Gefäſsen, die ober- oder innerhalb des Sphincters gelegen sind, kommt, so pflegen mit dem Abgange Schmerzen verbunden zu sein. Selten gehen zu Anfange groſse Quantitäten, gewöhnlich nur einige Tropfen eines consistenten hellrothen Blutes ab; bei wiederkehrenden Blutungen ist die Menge desselben bedeutender. Die Blutung steht entweder im Verhältniſs zu den

ihr vorausgegangenen und sie begleitenden Molimina und dann sind letztere durch dieselbe gehoben oder sie überschreitet das Maafs ihrer wohlthätigen Wirkung, wird profus und ruft die Zeichen der Depletion hervor, es sind Haemorrhoides nimiae s. excedentes. Die Dauer des Blutflusses ist verschieden, gewöhnlich ist sie, wenn der Blutflufs nicht mit dem plötzlichen Austritt einiger Tropfen Blutes beendigt ist, einige Tage und nur ausnahmsweise 20 bis 40 Tage. Die Menge des Blutes variirt von einigen Tropfen zu mehreren, ja vielen Pfunden. — Die Quelle des Blutflusses sind die Capillargefäfse der Mastdarmschleimhaut oder des zwischen ihr und der Muskelhaut gelegenen Gefäfsnetzes, die vom Blut strotzend bei dem gewaltsamen Pressen während des Stuhlganges hier oder dort bersten, und wenn die Schleimhaut zugleich zerreist, was jedoch selten vorkommt, ihr Blut sofort ergiefsen. Gewöhnlich zerreifst die Mastdarmschleimhaut nicht mit, sondern es bildet sich zuerst eine Marisca, die später bei wiederholtem Pressen und bei harten Faeces berstet und dann nicht mehr ein rein arterielles dünnes Blut wie vorher, sondern ein consistenteres, dunkler gewordenes Blut und zwar zunächst nur soviel, als die Marisca gerade enthält, bei fortbestehendem Andrange des Blutes zu dem Rectum aber in gröfserer Menge und von dünnerer Consistenz ergiefst. Bei schlaffer Constitution, wo die Plethora abdominalis ihr Bestehen nur dem gehinderten Rückflufs in die allgemeine Blutmasse zu verdanken hat und nicht in allgemeiner Plethora ad volumen begründet ist, pflegen nur wenige Molimina haemorrhoidalia der Blutung vorauszugehen. Letztere ist dann Folge einer passiven Congestion, hat als solche einen venöseren Charakter und erleichtert den Kranken nicht oder nur auf sehr kurze Zeit. — Sehr selten und nur wenn die Venenwände schon sehr ausgedehnt, verdünnt oder degenerirt sind, die Bauchpresse sehr heftig wirkt und harte Faeces entleert werden, berstet ein Varix haemorrhoidalis, dann ist die Blutung venös und oft gefährlich. (P. Frank).

Die Schleimhämorrhoiden, Haemorrhoides mucosae, albae, sind eine durch Hämorrhoidalcongestion bedingte Blennorrhoe des Mastdarms, worüber s. Blennorrhoea intestini recti Bd. I. S. 393. — Bisweilen verliert die Plethora abdominalis nicht

durch Eintritt von Hämorrhoiden ihren nachtheiligen Einflufs für den ganzen Körper, indem es entweder gar nicht zur Ausbildung der Hämorrhoiden kommt (die dadurch erzeugten Zufälle sind die Haemorrhoides anomalae) oder indem die schon bestehenden Hämorrhoiden aus irgend einer Ursache in ihrem normalen Erscheinen unterdrückt werden (Haemorrhoides suppressae) und dann entstehen Beschwerden, die in Congestionen des Blutes nach anderen Theilen und Organen ihren Grund haben und in Entzündung, Blutungen oder Nervenaffectionen verschiedener Art bestehen.

Aetiologie. Die nächste Veranlassung zu den Hämorrhoiden gibt die Plethora abdominalis; dafs aber die Blutgefäfse des Mastdarms sich vorzugsweise mit Blut überfüllen, ist einerseits in der sitzenden und aufrechten Stellung des Körpers, andererseits in der Function der Excretio alvi, die ohne Drängen nicht vor sich gehen kann, ferner in den Geschlechtsfunctionen, welche häufige Congestionen zu dem Becken hervorrufen, begründet. Wenig wahrscheinlich ist es, dafs die Ausdehnung der Venen des Mastdarmes, wie Breschet, Cruveilhier, Chaussier behaupten, das Resultat der Erweichung der Venenwände durch Entzündung ist; diese Ursache kann wohl nur ausnahmsweise zur Entstehung von einzelnen Hämorrhoidalvaricen beitragen. — Man setzt zwar eine erbliche Anlage zu den Hämorrhoiden voraus, doch disponirt jeder Mensch zu ihnen, wenn seine Lebensart der Art ist, dafs eine Plethora abdominalis erzeugt wird. Obgleich im Allgemeinen kein Alter und kein Geschlecht von ihnen verschont bleibt, so ist doch das mittlere Alter vom 30sten bis 50sten Lebensjahre ihnen vorzugsweise unterworfen, mit deren Eintritt vielfachen Beschwerden, die aus Blutcongestionen zu edlen Organen hervorgehen, abgeholfen wird. Frauenzimmer werden, da die Menses schon eine Blutüberfülle des Unterleibes ausgleichen, seltener als Männer von den Hämorrhoiden befallen. Als occasionelle Ursachen sind aufser denen für Plethora abdominalis überhaupt noch reizende, erhitzende Nahrungsmittel, Gewürze, scharfe Vegetabilien, wie Rettig, Zwiebeln u. a., ferner Wein, Branntwein, Biere, starker Kaffee zu nennen, welche Congestionen nach den Hämorrhoidalgefäfsen erzeugen. Dasselbe geschicht durch Laxanzen,

sowohl Drastica als Purgantia, ferner durch Mittel, welche örtlich zu sehr reizen oder zu sehr erschlaffen, wie örtliche Dampfbäder, Klystiere, Suppositorien, das viele Sitzen auf weichen Polstern, Paederastie, Coitus nimius. Aufserdem sind Ursachen Anhäufung von verhärteten Kothmassen, Schwangerschaft, Retroversio und Prolapsus uteri, Blasensteine, endlich Anschwellungen und andere organische Fehler der Unterleibsorgane, vorzüglich der Leber, durch welche die Pfortader verstopft oder deren Lumen wenigstens sehr verengt wird und somit das Blut in dem Hauptzweige derselben, der Vena mesenterica inferior, die mit den Hämorrhoidalvenen unmittelbar zusammenhängt, stocken mufs.

P r o g n o s e. Normale Hämmorrhoiden werden nicht nur nicht als bedenklich, sondern als wohlthätig für den Gesundheitszustand des Körpers betrachtet und deshalb mit dem Namen der goldenen Ader belegt; doch bleiben sie immer ein krankhafter Zustand, der durch den hohen Grad seiner Ausbildung sowohl, als auch durch die mannigfachen Aberrationen von dem gewöhnlichen Verlauf bedenklich werden kann. Nicht genug zu beherzigen ist es, wie P e t e r F r a n k erinnert, dafs alle durch Unterdrückung der Hämorrhoiden hervortretenden Krankheitszustände mehr die Wirkung der den Hämorrhoiden zum Grunde liegenden Ursache, als dieser selbst sind, und dafs so lange Hämorrhoiden bestehen, auch die Gefahr für den Organismus obwaltet, den Folgen, welche die Unterdrückung der Hämorrhoiden hervorruft, zu unterliegen. Sind die Hämorrhoiden von äufseren Ursachen entstanden, so sind sie als rein örtliche Krankheit zu betrachten. Kleine blinde Hämorrhoiden erregen wenig Beschwerden, mit der Zunahme ihres Volumens können aber die inneren Hämorrhoidalknoten im Sphincter eingeklemmt und dadurch gefährlich werden. Die Hämorrhoidalblutungen können durch die Gröfse des Blutverlustes tödtliche Folgen haben. Hämorrhoiden in der Jugend deuten auf grofse Schwäche der Körperconstitution und sind häufige Vorläufer künftiger chronischer Unterleibskrankheiten, wie Wassersucht, Gelbsucht, Abzehrung. Im mittleren Lebensalter sind sie von der geringsten Bedeutung, im hohen Alter sind sie Folge passiver Congestion und bedenklich. Gewöhnlich sind sie hier mit

anderen Krankheiten complicirt, deren Prognose auf sie den gröfsten Einflufs übt.

B e h a n d l u n g. Heilungsobjekt sind alle Hämorrhoiden, selbst diejenigen, die alt und zur Gewohnheit geworden sind, die periodisch unter Erleichterung des allgemeinen Krankheitszustandes wiederkehren, deren Fortbestehen also scheinbar zum Besten des Organismus dient. Nur mufs die Behandlung auf die Hebung der ihnen zum Grunde liegenden Plethora abdominalis gerichtet sein. Da jedoch letztere, wenn sie nicht zu bedeutend ist, nur geringfügige Beschwerden erzeugt und das Allgemeinbefinden nicht trübt, so verstehen sich selten dem Wohlleben ergebene Menschen zur Unterziehung einer gründlichen Behandlung dieser Plethora, die der diätetischen Einschränkungen nicht entbehren kann. Ihr üppiges Leben fortsetzend, dulden sie willig die Beschwerden der Hämorrhoiden. Der Arzt, der hier die Ursache des Uebels nicht entfernen darf, mufs sich mit der palliativen Behandlung begnügen, das Uebel in den Schranken der gröfstmöglichsten Erträglichkeit erhalten, den Kranken vor Anomalien der Hämorrhoiden zu bewahren suchen, und wenn diese eingetreten sind, sie durch Hervorlockung der Hämorrhoiden am normalen Ort tilgen. Für solche Kranke sind die normalen Hämorrhoiden im wahren Sinne des Wortes eine goldene Ader. Hebung der Plethora abdominalis ist das wichtigste Moment der Behandlung der Hämorrhoiden; wie das geschieht, lehrt die innere Heilkunst. Sind sonstige Ursachen der Hämmorrh. vorhanden, so werden sie nach ihrer Art beseitigt. So bedürfen Anhäufungen von verhärteter Kothmasse der Laxanzen, häufig der Klystiere und in besondern Fällen selbst der Manualhilfe. Um die passiven Congestionen zu heben, denen Atonie der Gefäfse des Mastdarms zum Grunde liegt, sind tonisirende, adstringirende Mittel nöthig; doch erfordert die Anwendung derselben grofse Vorsicht, um nicht durch Vertreibung der Blutcongestion von dem Unterleibe Congestionen mit allen sie begleitenden nachtheiligen Erscheinungen nach edleren Organen zu veranlassen. Man fängt mit den gelinderen bitteren Mitteln: Marubium, Millefolium, Centaureum, Carduus benedictus, oder mit anderen gelind tonisirenden Mitteln, als Rheum, Mineralsäuren an, und geht erst später zu China, Eisen und eisen-

haltenden Mineralquellen, als Pyrmont, Dryburg etc. über. Man kann dann auch die aufsteigende Douche nach Dr. Dupuy (Rust's Magazin Bd. 16. S. 44) oder in Ermangelung dieser, Klystiere von kaltem Wasser oder adstringirenden Mitteln anwenden. Selten jedoch ist man genöthigt, zu diesen örtlichen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen; es reicht gewöhnlich schon hin, unter Anwendung der genannten inneren Mittel alle Ursachen zu vermeiden, welche passive Congestionen nach dem Unterleibe erzeugen.

Hämorrhoidalknoten pflegen, wenn sie nicht besondere Beschwerden veranlassen, kein Gegenstand ärztlicher Behandlung zu sein. Jedoch kann man sie, wenn sie rein lokal erzeugt werden, ohne Bedenken gänzlich ausrotten und bei Verhütung einer Plethora abdominalis vergehen sie, besonders die Varices, auch von selbst. Zur Hebung derselben würden kalte Einsprützungen adstringirender Mittel bei zweckmäfsigem Regimen und andauernder Erhaltung eines weichen Stuhlgangs erforderlich sein. — Die Hämorrhoidalknoten (und zwar gilt das Folgende nur von den Mariscae, denn nur selten pflegen, wie Rust sagt, die Varices mit bedeutenden örtlichen Beschwerden verbunden zu sein und die Hilfe der Kunst in Anspruch zu nehmen), welche über dem Sphincter liegend, sich herabsenken, von letzterem eingeschnürt werden, und unter Kolikschmerzen, Urinverhaltung, Erbrechen, tympanitischer Auftreibung des Bauches, selbst bis zum Brandigwerden sich entzünden, müssen so bald wie möglich wieder zurückgebracht werden. War der Knoten zum ersten Male vorgefallen, so zieht er sich auch wohl von selbst wieder in den Darm, wenn der Kranke sich in horizontale Lage mit erhobenem After begibt, das Drängen so viel wie möglich unterläfst und beide Nates mit den Händen auseinanderzieht (Richter). Ist der Knoten noch nicht sehr schmerzhaft, so kann man das Zurücktreten desselben durch einen anhaltenden, allmählig vermehrten äufserlichen Druck begünstigen. Aeufserliche Mittel können hier nur wenig helfen, da sie die Ursache der heftigen Entzündung des Knotens, nehmlich die Einschnürung, nicht heben. Obgleich Richter von lauwarmen Bähungen mit Flieder, Mohn, Opium bisweilen Linderung der Zufälle hat eintreten sehen, so tadelt mit Recht

Rust die Anwendung der feuchten Wärme wegen ihrer erschlaffenden, die Anschwellung vermehrenden Eigenschaft. Dagegen bewährte sich sein Verfahren häufig: Es werden Blutigel und zwar nur bei sehr groſser Empfindlichkeit an den Knoten selbst oder dessen Umgegend applicirt und hierauf kalte Fomentationen aus Eiswasser allein oder mit Zusatz von Acetum saturninum gemacht. Verursachen diese Fomente nicht bald ein Zurücktreten des Knotens, bleiben die schmerzhaften Zufälle, so wird der Knoten mit der Alaunsalbe (Ung. saturnin. ℥β, Pulv. alumin. crudi ʒjj, Opii puri ʒβ) wiederholt bestrichen; der brennende Schmerz, den die Salbe zu Anfange verursacht, läſst bald nach und der Knoten tritt nicht selten von selbst zurück. Geschieht dies nicht, so schneidet ihn Rust nach der von Richter angegebenen Methode (s. unten) ab. Da bisweilen die zu groſse Entzündlichkeit des Knotens von dem Abschneiden, was nach Rust's vieljährigen Erfahrungen keine nachtheiligen Folgen, auch keine gefährliche Blutung nach sich zieht, zurückschrecken könnte, so kann man vorher Repositionsversuche machen und dazu entweder mittelst des Speculum ani von Weiſs die Afteröffnung ausdehnen oder vorher den Knoten mittelst der Lanzette öffnen und ausleeren. Den Sphincter ani mittelst des Knopfbistouris zu spalten, um den Knoten zurückzubringen, dürfte wohl nur in sehr seltenen Fällen nothwendig werden. Immer würde womöglich das Wegschneiden des Knotens vorzuziehen sein, um so mehr, da durch letzteres Ausrottung des Uebels bewirkt und somit jedes Recidiv unmöglich gemacht wird, während ersteres Operationsverfahren, das nicht so ganz bedeutungslos ist, immer nur palliative Hilfe schafft. Fällt ein innerer Hämorrhoidalknoten oft vor, so verlängert er sich dermaſsen, daſs er bei der geringsten Gelegenheit schon vortritt, aber immer schwer zu reponiren ist; dann pflegt der Knoten sich sehr zu verhärten und viele Beschwerden beim Stuhlgang zu machen. Findet dies mit mehreren Mariscae zu gleicher Zeit Statt, so verlängert sich dabei die innere Haut des Mastdarms so sehr, daſs die Mariscae stets vor dem After liegen und ein Mastdarmvorfall, der nur aus der inneren Haut des Rectum besteht, die Folge davon ist. Das einzige Mittel gegen diese üblen Zufälle ist das frühzeitige Wegschneiden der Knoten. Der

Vorfall des Mastdarms, wenn er sich bereits gebildet hat, wird nach Richter, Ast. Cooper mittelst Scheere oder Bistouri dicht am Orificium ani abgeschnitten; so grofs derselbe auch ist, so sitzt er, da er nur die innere Mastdarmhaut enthält, immer sehr dünn auf und die Verwundung beim Wegschneiden ist sehr gering. Fallen innere Hämorrhoidalknoten nur soweit herunter, dafs sie von dem Sphincter eingeklemmt werden, aber nicht äufserlich zum Vorschein kommen, so erleidet der Kranke heftige Schmerzen, deren Ursache nicht selten in allgemeinen Hämorrhoidaltrieb gesetzt werden, die sich aber nur durch eine Manualuntersuchung allein erforschen läfst. Ein eingeölter Finger, der den Knoten über den Sphincter hineindrückt, hebt auf einmal alle Beschwerden.

Füllen sich die Knoten stark mit Blut, entzünden sich ihre Häute, wie es bei reizender, erhitzender Diät, sitzender Lebensart, Hartleibigkeit, hitzigen Krankheiten etc. vorkommen kann, so schmerzen auch die äufseren Hämorrhoidalknoten, die nicht vom Sphincter eingeschnürt sind, bedeutend, erzeugen Stuhlzwang, Urinverhaltung, Leibesverstopfung. Berücksichtigung der Ursachen, eine ruhige, horizontale Lage, karge Diät, gelinde Laxanzen, bei heftigem Grade des Uebels Blutigel ad anum, kalte Umschläge mit oder ohne Blei, das Unguent. linariae ph. bor. mit oder ohne Acet. plumbic. (ʒj auf ℥j Salbe), nach Tommasini Aq. laurocer. mit Brodkrumen zum Brei gemacht, oder nach Vieler Empfehlung ein Brei aus mit Rothwein gekochtem Apfelmus, auf Leinwand gestrichen und aufgelegt, und beim höchsten Grade der Entzündung und Anschwellung der Marisca: Eröffnung derselben mittelst der Lanzette, wie Cooper will, oder Exstirpation sind die zweckentsprechendsten Mittel. — Eiterungen und Exulcerationen der Hämorrhoidalknoten, in Folge deren der Kranke blutigen und eiterigen Ausflufs aus dem After hat, häufigen Drang zum Uriniren und Stuhlgang empfindet und beim Stuhlgang von heftigen Schmerzen gequält wird, abmagert und Febris hectica bekommt, pflegen keine rein örtliche Krankheit zu sein, sondern haben eine Dyskrasie zum Grunde, welcher angemessen die Behandlung eingerichtet werden mufs. Zur örtlichen Anwendung eignen sich nach Verhältnifs des Erregungszustandes der eiternden oder

jauchenden Knoten weinige, aromatische Fomentationen, der Balsamus sulphuris terebinthinat. ph. bor., eine Alaunauflösung oder die Rustsche Alaunsalbe, oder eine Salbe aus Galläpfel und Schweinefett nach Bell (1 Th. Pulv. gallar., 4—8 Thle Fett), Decoctum quercus, ein Brei aus den Blättern von Datura strammonium nach Cunningham, eine Salbe aus Pulv. plumb. carbon. ℥β, Sulphatis morphii gr. xv (statt dessen Opii ʒj) Ung. strammonii ℥j, Olei olivarum q. s. ut f. unguent. nach Gedding, welche auch zur Linderung der Irritation des Haemorrhoidalknotens sehr dienlich sein soll; ferner empfiehlt sich eine Salbe aus Borax ʒj auf ℥j Fett sowohl bei entzündeten als exulcerirten Hämorrhoidalknoten. Bei inneren schmerzhaften Hämorrhoidalknoten empfiehlt Clari eine Abkochung von ʒjj Rad. ipecacuanhae als Klystier.

Der Hämorrhoidalblutfluſs findet nach Richter, Lepelletier nur aus den Mariscae Statt, denn mit Exstirpation der letzteren pflegt auch ersterer für immer, wo nicht beseitigt, doch sehr gemindert zu werden; jedoch erwähnt Peter Frank auch venöser Blutungen, die offenbar aus geborstenen Varices herstammten. Der Blutfluſs verhält sich hinsichtlich seines Charakters und der danach einzurichtenden Behandlung wie jeder andere (s. d. Art. Haemorrhagia). Er erfordert, welchen Charakters er auch sei, die Anwendung örtlicher Blutstillungsmittel, wenn er übermäſsig ist und dadurch dem Kranken statt Erleichterung Gefahr bringt. Auſser kühlem Verhalten, ruhiger Lage, wendet man kalte Umschläge auf den After an, macht bei höher gelegenen Knoten Einsprützungen von kaltem Wasser, allein oder mit Essig, Bleiessig, Alaun, Zinc. sulph., in den Mastdarm; auch können dazu Abkochungen adstringirender Mittel und Rothwein verwandt werden. Bleiben diese Mittel fruchtlos, so muſs man den After austamponiren: man bringt einen eiförmigen Tampon von Charpie, auf dessen oberem Ende zwei starke Fäden kreuzweise befestigt sind, in den Mastdarm bis über die Stelle der Blutung, schiebt zwischen den vier zum Orificium ani heraushangenden Fadenenden Charpiekugeln, eine nach der andern, in den Mastdarm und bindet, wenn letzterer ausgefüllt ist, die Fadenenden kreuzweise zusammen, wodurch der Tampon und die nachgestopften Charpiekugeln so

fest gegeneinander gezogen werden, dafs sie seitswärts auf die blutende Stelle drücken und den Blutaustritt verhindern können. Auch kann man das Percysche Gorgeret mit der Rinne nach der blutenden Seite hingerichtet einführen, auf ihm so viel Charpiekugeln, als zur Stillung der Blutung nöthig sind, in den Mastdarm bringen und dasselbe mittelst seines Griffs an die Stelle der Blutung andrücken. Letztere kann auch durch Fingerdruck, dem man etwas Charpie mit styptischen Mitteln unterzulegen pflegt, zur ersten Abhilfe im Nothfall gestopft werden.

Das beste und einzige zuverlässige Mittel gegen zu starken Hämorrhoidalblutflufs ist die Exstirpation der Hämorrhoidalknoten, die um so dringender angezeigt ist, je entkräfteter der Kranke durch den Blutverlust geworden ist. Aber nur, wenn die Blutungen gefährlich werden, schreite man zur Exstirpation. Sind die fliefsenden Hämorrhoiden dem Kranken zur Gewohnheit geworden, befindet sich letzterer bei ihnen wohl und verliert er durch dieselben mannigfache Beschwerden, so entferne man die Knoten nicht ohne sehr dringende Noth, und wird die Entfernung nöthig, so geschehe sie nicht auf einmal mit allen Knoten, sondern man exstirpire diese einzeln und allmählig. Ist aber nur eine Marisca die Ursache lebensgefährlicher Blutung, so lasse man sich auch nicht durch die Furcht vor gefährlicher Hämorrhoidalunterdrückung zurückschrecken. Die Exstirpation der Mariscae (die der Varices findet nie Statt, und etwanige Blutung durch Berstung derselben kann nur durch Tamponade gestillt werden) wird ausgeführt 1) durch Wegschneiden, 2) durch Spaltung und 3) durch Abbindung. — Das Abschneiden findet wo möglich bei blutleerer Marisca Statt. Man fafst sie, wie Richter vorschreibt, mit der Pincette und schneidet sie mit einer Scheere oder mit dem Messer so ab, dafs ein Drittel des Sackes an der Grundfläche stehen bleibt. Der zurückbleibende Theil des Sackes legt sich an, bedeckt die Wunde, befördert die prima intentio, verhindert nachträgliche Verengerung des Mastdarms und ist aufserdem das beste Mittel gegen etwa zu fürchtende starke Blutung. Sabatier, Theden, Rust, Dupuytren und viele Andere haben in angegebener Weise faustgrofse Mariscae abgeschnitten und keine gefährliche Blutung oder andere Zufälle wahrgenom-

men. Besonders leicht ist die Operation bei den aufserhalb des Sphincter gelegenen Mariscae. Die in der Circumferenz des Sphincter gelegenen mufs man vorher durch den Kranken hervordrängen lassen oder durch partielle Dampfbäder hervorlocken oder mit dem Finger, Haken, Pincette etc. hervorziehen. Bei diesen Mariscae ist Blutung gar nicht zu befürchten, da die Contraction des Sphincter sie sicher verhütet. Die über dem Sphincter im Mastdarm gelegenen Mariscae müssen nach Petit mittelst des oben angegebenen Tampons mit zwei Kreuzfaden aus der Aftermündung hervorgetrieben werden. Der Tampon dient nach der Operation gegen die Blutung, die allerdings hier insofern gefährlich ist, als sie wegen der hohen Lage nicht gut zu stillen ist und schwer und erst spät entdeckt wird. Obgleich bei diesen innern Mariscae nur so viel, als gerade sich hat hervorziehen lassen, abgeschnitten werden kann, so ist doch die Blutung bedeutend; Dupuytren sah sie bei zwei Fünfteln aller Operirten stark eintreten. Vier bis fünf Stunden nach der Operation stellen sich Angst, Unruhe, Uebelkeiten, kalte Schweifse, Convulsionen, Gefühl von Wärme im Mastdarm, Empfindlichkeit in der Fossa iliaca sinistra ein; der Kranke wird ohnmächtig und ist ohne Hilfe verloren. Mit Erleichterung geht eine Menge Blut ab, aber nach einigen Stunden Ruhe erneuern sich alle Symptome. Dupuytren füllt zur Blutstillung eine ins Rectum eingeführte Blase mit Charpie aus, Boyer eine viereckige Compresse, deren Zipfel äufserlich befestigt werden; Lepelletier empfiehlt das Glüheisen anzuwenden, indem man die blutende Stelle durch Finger oder Tampon hervorzieht, oder indem man ein Speculum ani, das eine Längenspalte hat, einführt; doch hielt Dupuytren die Anwendung des Glüheisens für zu gefährlich und Carron, Duvillards haben stets mit dem Tampon ausgereicht. Bisweilen ragt eine innere Marisca zum Orificium ani hervor; man schneidet sie, dieselbe für eine äufsere Marisca haltend, ab, der zurückbleibende Theil zieht sich in den Darm zurück und veranlafst eine Blutung, die nur gefährlich ist, weil man sie nicht ahnt (Richter). — 2) Die Spaltung der Marisca nach Petit geschieht so, dafs auf der Mitte der Marisca die äufsere Haut durchschnitten und dieser Schnitt zu beiden Seiten

bis zur Basis der Marisca verlängert wird. Man streift nun die äufsere Haut von der innern nach der Basis hin zurück, worauf der jetzt nur noch aus der innern Haut bestehende Beutel an der Basis weggeschnitten wird. Die äufsere Haut soll zur Bedeckung der Wunde, Verhütung der Blutung und nachfolgenden Verengerung des Darms dienen. Allein in vielen Fällen besteht die Marisca nur aus einer Haut, in anderen, wo zwei Häute sind, sind sie verwachsen. Immer ist die Ausführung schwierig und die Vortheile dieser Operationsmethode hat auch die erstgenannte Methode, die deshalb immer vorzuziehen ist. — 3) Die Ligatur. Man legt um die Basis der ganzen Geschwulst eine Ligatur und schnürt diese nach und nach zusammen, bis der Knoten abfällt. Man hat die Ligatur den anderen Methoden vorgezogen aus Furcht vor Blutungen, doch sind diese selten stark und können sicher gestillt werden. Die Ligatur erregt Schmerzen, Entzündung, Kolik, Erbrechen, Urinverhaltung und mufs nicht selten schon früher gelöst werden, als der Knoten abgefallen ist. Astley Cooper, Howship ziehen die Ligatur dem Schnitte vor, auch Charles Bell und Shaw; doch schränken sie diese auf die Fälle ein, in denen die Mariscae nicht entzündlich angeschwollen sind, und bedienen sich zur Anlegung der Ligatur der Hasenschartnadeln, die sie, wenn Schmerz und Spannung entstehen, ausziehen.

Trnka de Krzowitz Histor. haemorrhoidum omnis aevi observata continens. III Vol. Vien. 1794. 95. Uebers. mit Zusätzen v. Knebel. Bresl. 1798. 99. — F. Hildebrandt üb. d. blinden Hämorrh. Erl. 1795. — F. W. H. Conradi von d. Hämorrh. Marb. 1804. — Chaussier sur les hémorrh. Paris 1814. — Copeland Bemerk. üb. d. vorzügl. Kr. d. Mastdarms u. Afters. A. d. Engl. Halle 1819. — C. Bell üb. d. Kr. d. Harnwege u. d. Mastdarms; mit Anmerk. v. J. Shaw. A. d. Engl. Weimar 1821. — Howship pr. Bem. üb. d. Kr. d. Gedärme u. d. Afters; übers. v. Wolff. Frkf. a. M. 1824. — Lepelletier des hémorrh. et de la chute du rectum. Paris 1835. — Rust's Aufs. u. Abh. a. d. Geb. d. Med. etc. Bd. 2. Berl. 1836.

A. Müller.

HAEMORRHOIDES UTERI, *Hysteralgia haemorrhoidalis*, ist ein Krankheitszustand des Uterus, der seinem Wesen nach von den Haemorrhoides recti nur durch den Ort verschieden sich zeigt. Häufig ist bei demselben auch die Scheide

in Mitleidenschaft gezogen. Wenn es keinem Zweifel unterliegt, dafs Varikositäten sowohl im Uterus, als in der Scheide häufig vorkommen, so ist doch das Vorhandensein von Mariscae im Uterus noch nicht constatirt. Die Mutterhämorrhoiden erscheinen als Haemorrhoides coecae, Molimina haemorrhoidalia, Fluxus haemorrhoidalis und Haemorrhoides mucosae, deren Wesen und Erscheinungen ganz dieselben sind wie die Haemorrhoides ani. Sie entstehen in Folge von Blutcongestion nach dem Uterus, die entweder gleichzeitig mit einer Congestion zum Mastdarm oder statt letzterer erscheint. In letzterem Falle können sie entweder in Folge von Unterdrückung dieser oder in Folge einer ursprünglichen Richtung der Congestion nach dem Uterus auftreten. Druck, Spannung im Unterleib, Kreuzschmerzen, die sich nach der Regio pubis ziehen, schneidende Schmerzen beim Coitus und zur Zeit der monatlichen Reinigung, das Gefühl, als wenn der Uterus herausfallen wollte, Zustände von Hysterie und Melancholie, sind die vorausgehenden und begleitenden Erscheinungen, die durch ihr periodisches Auftreten, durch gleichzeitige oder alternirende Hämorrhoidalbeschwerden am After sich leicht als hämorrhoidalischer Natur zu erkennen geben. Die Untersuchung durch den Mutterspiegel oder das Gefühl weist am Muttermunde Knoten von verschiedener Gröfse nach, die durch Entzündung degenerirt eine verschiedene Härte annehmen und in Ulceration übergehen können. Die Haemorrhoides mucosae uteri (Leucorrhoea haemorrhoidalis) sind dasselbe, was die Haem. mucosae des Afters sind. Der Hämorrhoidalblutflufs ist gewöhnlich von geringer Quantität; er tritt mit oder ohne Schleimhämorrhoiden auf, gewöhnlich aufser der Zeit der monatlichen Reinigung, die häufig auch ausbleibt. Uebermaafs in der Geschlechtsliebe, Onanie, Mifsbrauch von Emmenagoga, schwere Entbindungen, bei denen der Uterus lange Zeit Druck von der Frucht ertragen mufs, geben aufser den allgemeinen Ursachen der Plethora abdominalis und aufser den Ursachen, durch welche normale Hämorrhoiden unterdrückt werden, Veranlassung zu den Mutterhämorrhoiden. — Die Prognose ist insofern übel, als das Leiden sich hartnäckig zeigt und zu andern unheilbaren Krankheiten des Uterus Anlafs geben kann. — Die Behandlung hat auch hier zur ersten Indica-

tion Beseitigung der Plethora abdominalis. Sind Hämorrhoiden des Mastdarms vorhanden gewesen, so sucht man sie wieder zurückzurufen, wozu sich die gelinden Laxanzen, Einsprützungen warmer, erschlaffender Mittel in den Mastdarm und Dampfbäder ad anum am besten eigenen. Alle diejenigen Mittel müssen vermieden werden, welche einen Congestivzustand im ganzen Unterleibe, also auch in loco affecto erzeugen. Gegen die Hämorrhoiden des Uterus selbst, gegen die brennenden Schmerzen, die durch dieselben erzeugte Urinverhaltung etc. kann man mit allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, mit kalten, adstringirenden, oder mit warmen, sopirenden Einsprützungen, ferner mit schleimigen, öligen Umschlägen, lauen Halbbädern, Dampfbädern, je nach der Beschaffenheit des Erregungsgrades des Uebels einschreiten. Kommen dabei, wie es oft geschieht, krampfhafte Beschwerden vor, so passen krampfstillende Mittel innerlich und äufserlich. *A. Müller.*

HAEMORRHOIDES VESICAE URINARIAE, *Cysthaemorrhoides*, *Blasenhämorrhoiden*, bestehen in Ueberfüllung der Blutgefäfse der Urinblase mit Blut, welche entweder gleichzeitig mit Mastdarmhämorrhoiden oder vicariirend für dieselben oder durch ursprüngliche Richtung des Blutes nach den Gefäfsen der Blase auftreten. Wie die Afterhämorrhoiden sind sie Haemorrh. coecae, fluentes und mucosae. Das Perinaeum, Scrotum, der Penis, die Urinblase werden häufig bei den Mastdarmhämorrhoiden in Mitleidenschaft gezogen und dadurch Perinäalschweifse, Hämorrhoidalflechten, erysipelatöse Entzündungen des Scrotum, der Vorhaut etc., Tripper und Zufälle von Blasenhämorrhoiden hervorgerufen, welche letztere sich bedeutend steigern, wenn die Blase der alleinige Sitz der Hämorrhoiden ist. — Die Zufälle der letzteren sind: häufiges, mit Anstrengung verbundenes Uriniren, beklemmendes, spannendes, mit gesteigerter Wärme, oft Brennen verbundenes Gefühl in der Regio hypogastrica, Entleerung einer puriformen, stark riechenden, compacten Masse, die im Uringefäfs zu Boden fällt. Bei heftigem Andrange auf die varikös angeschwollenen Gefäfse treten grofse Beängstigung, Athmungsbeschwerden, Uebelkeit, Vomituritionen und Erbrechen, oft Fiber mit zusammengezogenem Puls, Ohnmacht, kalte Schweifse ein. Nach Verschieden-

heit des Sitzes der turgescirenden Gefäfse ist bald Dysurie, Strangurie, Ischurie, bald Incontinentia urinae vorhanden; der abgehende Urin ist mit Blut untermischt. Durch die Ausleerung des Urins werden alle Zufälle gemildert; aber sie wird nicht selten durch einen im Blasenhalse sitzenden Blutklumpen oder zu polypöser Masse sich gestaltendes Blutconcrement unterbrochen, wobei der Kranke über ein sehr heftiges und schmerzhaftes Drängen klagt, und unter der schmerzhaftesten Anstrengung wird etwas geronnenes, polypöses Blut, häufig mit puriformen Stoffen verbunden, ausgestofsen. Die Haemorrhoides coecae bestehen in varikösen Ausdehnungen der Gefäfse, besonders des Blasenhalses und der hinteren Wand der Blase; versperren sie bei ihrer Turgescenz den Urinweg, so machen sie die Anwendung des Katheters nothwendig, der hier aber leicht Varikositäten verletzen und gefährliche Blutungen veranlassen kann. — Die blutigen Blasenhämorrhoiden entstehen unter dem heftigsten Andrange der Blutcongestion zu dem mehr als gewöhnlich entwickelten Gefäfsnetze der Blase, durch Ruptur von Capillargefäfsen, seltener durch Ruptur von Varikositäten. Das Blut geht bald vor, bald nach, bald mit dem Harne ab; es fliefst rein oder mit Harn gemischt, setzt sich aber in letzterem Falle bald zu Boden; es geht unter den obengenannten Erscheinungen coagulirt oder in flüssigem Zustande, ohne grofse Beschwerden und ohne Störungen im Gesundheitszustande zu veranlassen, ab; die Quantität des Blutes ist verschieden von einigen Tropfen bis zu mehreren Pfunden. Der Abgang von Blut manifestirt sich als hämorrhoidalisch durch die gleichzeitigen oder vorhergegangenen Mastdarmhämorrhoidalbeschwerden, durch das periodische Auftreten des Blutflusses oder der Beschwerden, endlich durch die mangelnden charakteristischen Zeichen von Blutungen der Blase aus anderen Ursachen. Nicht selten tritt das durch Hämorrhoidalleiden in den Gefäfsen des Mastdarms angehäufte Blut nicht in das Innere der Blase, sondern wird aus den, dem Blasenhalse nahegelegenen Urethralgefäfsen allein, ohne dafs der Kranke dabei urinirt, und zwar tropfenweis und aus freien Stücken ausgesondert. — Die schleimigen Blasenhämorrhoiden verhalten sich als Blennorrhoe der Blase, worüber s. Bd. I. S. 426.

Aetiologie. Die Lage der Blase im Becken, der Reichthum der Gefäfse und deren Zusammenhang mit denen des Afters, die Funktion der Blase, zu deren Ausführung häufige Contractionen derselben erforderlich sind, geben Disposition zu dieser Krankheit. Zu den occasionellen Ursachen gehören: Mifsbrauch geistiger Getränke, scharfer diuretischer Mittel, Unmäfsigkeit in der Geschlechtslust, Onanie, sehr reger, stets unbefriedigter Geschlechtstrieb, oft wiederholtes, zu langes Anhalten des Urins, grofse Anstrengung der Bauchmuskeln bei der Urin- und Darmexcretion, Steinkrankheit, sympathische Hämorrhoidalreizung, Unterdrückung der Afterhämorrhoiden. — Bei diesen genannten Ursachen kommen Blasenhämorrhoiden am häufigsten beim männlichen Geschlecht und im vorgerückten Alter vor. Frauenzimmer leiden sehr selten daran, da die Aftergefäfse mit denen der Blase bei der Zwischenlage des Uterus und der Vagina nur entfernt zusammenhangen.

Prognose. Blasenhämorrhoiden sind eine bedenkliche Krankheit. Sie erregen heftige Schmerzen, sind hartnäckig, verursachen oft Harnverhaltung und krampfhafte Zufälle, die zu chronischer Entzündung, Eiterung, selbst Brand, zu organischen Veränderungen, Callosiäten, Scirrhositäten führen können. Die Nieren, Vorsteherdrüse, Harnröhre werden leicht in Mitleidenschaft gezogen. Noch übler ist die Krankheit, wenn sie, wie es gewöhnlich ist, bei alten cachektischen, an andern Krankheiten, besonders Gicht, Stein leidenden Individuen vorkommt oder wenn sie habituell geworden ist.

Die Behandlung mufs vor allen Dingen dahin gerichtet sein, die Krankheit von der Blase, wo sie für das Leben so gefährlich werden kann, abzuleiten und dann die ihr, sowie allen hämorrhoidalischen Beschwerden zum Grunde liegende Plethora abdominalis zu beseitigen. Daher werden die Mittel zunächst angewandt werden müssen, welche die Hämorrhoiden nach dem After hinzuleiten vermögen, gleichviel, ob dieselben schon früher hier vorhanden waren oder nicht. Es werden daher Blutigel ad anum gesetzt, und zwar um so mehr, je gröfser der Andrang des Blutes zu der Blase ist, ferner warme, reizende Bähungen des Afters, zwischendurch reizende Lavements und Suppositorien. Innerlich werden Laxanzen gegeben, jedoch alle

Salze sorgfältig vermieden. Durch diese von der Blase ableitenden Mittel wird bei gleichzeitigen Umschlägen von Eiswasser auf die Geschlechtstheile die grofse Blutfülle in den Gefäfsen daselbst verringert, deshalb der Schleim- und Blutflufs beschränkt und somit auch schon den quälenden entzündlichen und krampfhaften Zufällen vorgebeugt. Oft jedoch bedürfen letztere einer symptomatischen Behandlung. Die entzündlichen Zufälle müssen durch Antiphlogistica und Narcotica frigida, die krampfhaften durch eben diese und Oleosa, Mucilaginosa und Antispasmodica (Opium, Lactucarium), Bäder, Einreibungen, warme Umschläge auf die Blasengegend, krampfstillende Klystiere behandelt werden. Oelige Einsprützungen in die Blase besänftigen oft die heftigsten Krampfzufälle. Ist der Urinabgang gehemmt, so mufs der Katheter, aber mit sehr grofser Vorsicht applicirt werden; vor seiner Einführung müssen Antispasmodica angewandt und der Katheter selbst mit Oleum hyoscyami coctum oder Mucilago gummi arabici bestrichen werden. P. Frank sah in einigen Fällen durch an den Mastdarm angebrachte Dämpfe freien Harnausflufs wieder eintreten. Helfen diese nichts, mifslingt die Einführung des Katheters, läfst die Retentio urinae gefährliche Zufälle befürchten, so ist der Blasenstich nothwendig. Ist der Blasenhämorrhoidalblutflufs bedeutend, so mufs er wie eine Haematurie behandelt werden. Gegen die Hämorrhoidalknoten ist die Ableitung der Hämorrhoiden nach dem After und Behandlung der Plethora abdominalis überhaupt ausreichend. Die Schleimhämorrhoiden werden nach den Regeln für die Blennorrh. vesicae urinariae behandelt. — Sind die Blasenhämorrhoiden habituell, so ist es gut, stets kurz vor der Zeit ihres Eintretens durch Aderlafs, Blutigel ad anum, ölige und drastische Laxanzen, die Turgescenz des Blutes theils überhaupt zu mindern, theils nach den Gefäfsen des Mastdarms hinzuleiten. Die Einflüsse, welche Congestionen nach der Blase erzeugen und die Afterhämorrhoiden unterdrücken, müssen vermieden und die Diät so eingerichtet werden, dafs nicht Plethora abdominalis entstehen kann. — Schwäche und Reizbarkeit der Urinwege pflegen auch bei glücklicher Beseitigung des Uebels noch lange zurückzubleiben und erfordern Amara, China, Eisen, die eisenhaltigen Mineralwäs-

ser, Seebäder, stärkende Einreibungen und ein zweckmäfsiges Regimen. *A. Müller.*

HAMUS s. *Hamulus, Tenaculum, Uncus, der Haken, das Häkchen,* ist ein allgemein bekanntes, in der Anatomie und Chirurgie häufig in Anwendung kommendes Instrument, mittelst welchem Theile gefafst und seitwärts oder von der Körperfläche abgezogen werden, um die in der Nähe derselben oder an ihnen selbst nothwendig werdenden Operationen bequem und ungehindert vollführen zu können. Man hat zu dem Zweke stumpfe und spitze Haken. Die ersteren wendet man in der Regel an, wenn man gesunde Theile, um sie gegen Verletzungen zu sichern oder um bequemer zum Operationsobjecte zu gelangen, aus der Nähe des letzteren bringen will. Der spitzen Haken dagegen bedient man sich, um kranke Theile, welche man auf operativem Wege entfernen will, mit Sicherheit zu fassen und anzuspannen. Die bekanntesten stumpfen und spitzen Haken zu allgemeinem chirurgischen Gebrauche sind folgende: 1) Stumpfe Haken. Die gewöhnlichen stumpfen, von Rust verbesserten Haken sind 7—8 Zoll lang und bestehen aus einem stählernen, runden, vorn bogenförmig gekrümmten und am Ende rund abgestumpften, hinten sich verdickenden Stabe, welcher mit einem hölzernen oder hörnernen, plattrunden, 3 Zoll langen und am freien Ende kolbigen Griffe versehen ist. — An Arnaud's stumpfen Haken verläuft der stählerne konische Theil in einer Strecke von 3 Zoll gerade, weicht dann in einem abgerundeten rechten Winkel von der geraden Richtung ab und endigt sich in diesem umgebogenen, ½ Zoll langen, kaum merklich S förmig gekrümmten Theile in einer abgerundeten Spitze. Sein hinteres dickeres Ende ist mit einem runden Plättchen versehen und läuft in einen Stift aus, welcher den hölzernen, achtseitigen, glatten, drei Zoll langen Griff aufnimmt *). — 2) Spitze Haken. Der einfache chirurgische spitze Haken besteht aus einem stählernen, 3½ Zoll langen, runden, geraden Stabe, wel-

*) Ich führe die stumpfen Haken ihres alltäglichen Gebrauchs halber in der Verbandtasche; sie sind 7 Zoll lang, von Silber, an beiden Enden gleichmäfsig, aber in entgegengesetzter Richtung gebogen und in der Mitte in einem Charnier gebrochen, um zusammengelegt werden zu können. *Blasius.*

cher allmählig dünner werdend, sich am Ende halbzirkelförmig krümmt und in eine scharfe Spitze ausläuft, und aus einem knöchernen oder hölzernen 2½ Zoll langen, mittelst eines Stiftes mit der Basis des stählernen Theils verbundenem Griffe. — Der spitze Doppelhaken endigt in zwei gabelförmig 3 Linien von einanderstehende scharfspitze Haken. — Muzeux's Hakenzange ist ein 5 Zoll langes zangenartiges, rücksichtlich des Schlusses und der Schenkel der Kornzange ähnliches Instrument mit seitwärtsgebogenen Blättern, welche vorn gabelförmig so endigen, dafs die beiden gekrümmten Endtheile des einen Blattes bei geschlossener Zange mit ihren scharfen Spitzen gegen die Spitzen des hakenförmig gekrümmten Endtheils des anderen Blattes stofsen.

J. V. Krombholz Abhandl. aus dem Gebiete der gesammten Akologie Thl. I. Prag. 1825. S. 402. Geisler.

HEBETUDO VISUS, *Schwach- oder Blödsichtigkeit*, ist eigentlich gleichbedeutend mit Amblyopie (s. Bd. I. S. 127); indessen hat man in neuerer Zeit mit dem Worte als eine selbstständige Krankheit denjenigen Zustand bezeichnet, wobei das Auge zwar sein Sehvermögen besitzt, aber sehr leicht ermüdet. Dieser Zustand, welcher in einem Erethismus des Auges besteht, der meistentheils mit Neigung zu Congestionen nach demselben verbunden vorkommt, läfst sich jedoch nicht füglich als selbstständiges Uebel betrachten, sondern erscheint vielmehr bald als Ueberrest oder vorübergehende Folge einer anderen Krankheit z. B. einer Blennorrhoe, Entzündung, bald ist er Vorläufer oder geringster Grad der erethischen oder congestiven Amaurose, mit welcher er auch als in ätiologischer oder therapeutischer Hinsicht überall übereinkommend geschildert wird.

HELOS s. *Clavus pedis*, zum Unterschiede von der blofsen Hautschwiele (Clavus cutaneus) auch *Clavus profundus*, *Verruca alba*, *Gemursa*, *Leichdorn*, *Hühner- oder Krähenauge*, ist ein vorzugsweise an den Zehen sich findendes Hautübel, welches sich in der ausgebildeten Form als eine linsengrofse, hornartige, oft aus concentrischen Ringen bestehende Entartung der Hautgebilde darstellt und in der Regel nicht über das Niveau der Haut erhebt, vielmehr einem Nagel gleich nach der Lederhaut zu an Umfang abnehmend, auf letzterer mit einer abge-

rundeten Spitze, der Wurzel, aufliegt, während sie auf der Oberfläche mit einer Hautschwiele von gröſserem oder geringerem Umfange ringförmig umgeben ist, welche sich nicht selten wallartig über den eigentlichen Clavus erhebt und ihn wohl gar ganz bedeckt, was besonders nach einem genommenen Fuſsbade der Fall ist, so daſs das Ganze einem warzenartigen Gebilde nicht unähnlich, wohl für einen Parasyten gehalten worden ist. An und für sich, wie jedes Horngebilde, unempfindlich, erregt es doch durch seinen, wegen der spitzen Wurzel auf einen Punkt concentrirten Druck auf ein einzelnes Gefühlswärzchen und dessen Nerven nicht selten einen heftigen Schmerz, der, zumal bei weiterer Verbreitung, selbst den Gebrauch des Fuſses unmöglich macht, was besonders dann stattfindet, wenn der Clavus sich nicht mehr hin und her bewegen läſst, was anfangs gewöhnlich noch geschehen kann. So lange der Clavus keinen mechanischen Druck von auſsen erfährt, wodurch seine Wurzel tiefer eingesenkt wird, ist dieser Schmerz sehr gering oder fehlt meistens auch ganz. Dem mechanischen Druck ähnlich wirkt alles, was Congestion zu dem leidenden Theile erregt, indem der Clavus dadurch theils selbst durch Weicherwerden gröſser wird, theils die in Congestion gesetzte Umgebung an der Ausdehnung hindert. Daher kommen diese vermehrten Schmerzen bei anhaltendem Gehen, Stehen, warmer oder sehr enger Fuſsbekleidung, im Frühjahr und Sommer und dann besonders, wenn die Atmosphäre sich mit vielem freien Wasserstoff füllt, weshalb die Clavi zugleich als ziemlich gute Hygrometer betrachtet werden können und sich so an die sogenannten Kalender anschlieſsen. Der Sitz der Krankheit ist nächst der kleinen Zehe besonders die zweite und dritte, obschon auch in einzelnen Fällen auf sämmtlichen Zehen Clavi bemerkt wurden. Auſser diesen Stellen ist es besonders der Winkel zwischen der kleinen Zehe und der vierten und zwar über dem Kopfe des Metatarsalknochens der letzteren oder auch die innere Seite der kleinen Zehe, dem Gelenk der vierten gerade gegenüber, welche von den Hühneraugen befallen werden. Da sie an der zuletzt genannten Stelle nie so hart sind, wegen der stärkeren Absonderung zwischen den Zehen, so werden sie dann auch wohl weiche Hühneraugen genannt, sind aber meist bei weitem schmerzhafter

als die harten, wegen der gröfseren Nerven, auf die sie drücken. An anderen Stellen des Körpers bilden sich wohl selten oder nie Clavi; denn was Bernstein vom Druck der Schnürleiber über der Crista ossis ilium und in Folge des Tragens zu schwerer Ohrgehänge am Ohre dafür ausgibt, sind sicher nur einfache Callositäten. Dagegen sah Laforest und wir selbst über dem ersten Gelenk des Zeigefingers bei Tischlern in Folge des Druckes beim Handhaben des Hobels wirkliche Clavi. — Die Ausgänge des Uebels anlangend, so tritt Genesung zuweilen von selbst ein, wenn der kranke Theil längere Zeit Ruhe geniefst, z. B. wenn die Kranken anderer Leiden wegen das Bett hüten müssen. In anderen, jedoch seltenen Fällen bildet sich in Folge des fortwährenden Druckes oder einer reizenden Behandlung Eiterung, wodurch die krankhafte Hautparthie entfernt wird. Häufiger gibt dies aber zu Ankylose der Gelenkenden an den Zehen oder mitunter selbst zu Caries des Knochens Veranlassung. Der Tod entsteht nie primär, wohl aber ist er in Folge von Gangrän beobachtet worden, wenn bei alten kachektischen, besonders gichtischen Personen durch zu tiefes Ausschneiden kleine Blutgefäfse verletzt wurden. Die Prognose ist in Bezug auf die Gefahr des Leidens immer sehr gut, nicht so in Bezug auf die Beseitigung durch Kunstmittel, welche bei ausgebildetem Uebel bis jetzt nur wenig vermögen.

Die nächste Ursach der Clavi ist zur Zeit noch dunkel. Dafs sie keineswegs eine blofse Hautschwiele darstellen, lehrt jede einigermafsen genaue Ansicht derselben; Hautschwielen bilden keine concentrischen Ringe und dringen nicht, graduirten Compressen ähnlich in die Tiefe; freilich ist Callus cutis stets damit verbunden. Fälschlich hat man sie auch für Warzen gehalten oder ihren Grund in einem Zerreifsen der nervigten Filamente des netzartigen Hautgewebes oder eines Lymphgefäfses gesetzt. Ganz neuerlich hat Brodie in Folge anatomischer Untersuchungen die Ansicht aufgestellt, dafs ein Hühnerauge anfänglich nichts als eine Verdickung der Epidermis durch äufseren Druck sei, sich aber in Folge dieses fortgesetzten Druckes ein kleiner Schleimbeutel zwischen der Cutis und der verdickten Epidermis bilde, der sich entzünde und unter heftigen Schmerzen zu einem kleinen Abscefs werden könne. Uns scheint

das Grundleiden beim Clavus in einer hornartigen Degeneration einer der Glandulae sebaceae, deren Ausführungsgänge nach den neuesten Untersuchungen die oben erwähnten nervigten Filamente sind, zu bestehen, wie wir an einem anderen Orte deutlicher nachweisen werden. — Die Gelegenheitsursachen anlangend, so scheint eine Disposition zu dem Uebel, die freilich noch nicht näher ausgemittelt ist, vorhanden zu sein. Kinder leiden weniger als Erwachsene daran, unter diesen besonders Frauenzimmer. Als das gewöhnlichste mechanische Moment betrachtet man zu enges Schuhwerk, wodurch zugleich Verunstaltungen der Zehen bedingt werden, welche wohl selten bei vorhandenen Hühneraugen fehlen. Leute, die beständig barfufs gehen, leiden wenigstens niemals am Clavus und sie haben immer grade und gespreizte Zehen.

Die Behandlung mufs zunächst allen mechanischen Druck von aufsen zu entfernen und dem kranken Theile Ruhe zu geben suchen. Dann trachte man die etwa vorhandenen Verunstaltungen der Zehen zu heben, indem man den Fufs nach Art der Sandalen auf irgend ein dazu gemachtes Fufsbrett von Holz, Metall oder starkem Leder aufschnürt. Hierauf sucht man den immer mit dem Clavus verbundenen Callus, als das leichter zu hebende Uebel, zu entfernen und seine Wiedererzeugung zu verhindern. Hierzu empfehlen sich fortgesetzte erweichende Fufsbäder und das ganze Heer erweichender, zugleich aber gelind reizender Pflaster, welche als Remedia pro clavo seit Jahrhunderten der Charlatanerie ein weites Feld öffneten z. B. Empl. saponat., Empl. mercuriale, E. cicutae, E. ammoniaci, E. diachylon, denen man grünes Wachs oder besser gleich Grünspan, Camphor hinzufügte. Alle wirken dadurch, dafs sie den Callus erweichen, die Transpiration der erkrankten Hautstelle wieder herstellen und bei frischem Clavus und vermindertem Druck diesen wohl selbst von der Natur ab- und ausstofsen lassen. Man mag nun das eine oder das andere Mittel anwenden, so wird es gut sein, vorher nach einem Fufsbade so viel Lagen der Epidermis mit dem Messer wegzunehmen, als ohne Schmerz oder gar Blutung zu erregen, möglich ist. Dann legt man ein Stück mit dem Pflaster bestrichener Leinwand oder Leder, dem ein der Gröfse des Clavus entsprechendes Stück aus der Mitte

ausgeschnitten ist, auf, was man auch verdoppeln oder verdreifachen kann. Hierüber kommt dann ein gröfseres Stück, welches die vorherigen wie den Clavus bedeckt. Nach 2 bis 3 Tagen wird dies, so wie das Abtragen mit dem Messer erneuert, welches letztere später durch Hühneraugenfeilen oder Bimstein ersetzt wird. Mitunter tritt bei dieser Behandlung der eigentliche Clavus soweit hervor, dafs man ihn mit einer vorn abgerundeten Staarnadel oder einem anderen ähnlichen Instrumente herausheben oder da, wo sich Eiter oder noch nicht ganz vertrocknete lymphartige Flüssigkeit findet, durch Einstich öffnen kann. Im letzteren Falle ist dann etwas eingestrichene Merkurialsalbe das beste Mittel, die Hautstelle ganz zum Normal zurückzuführen. Dafs bei vorhandener heftiger Entzündung, Röthe der Umgebung etc. diese durch Blutigel etc. erst entfernt werden mufs, bevor jenes Verfahren eingeschlagen werden kann, versteht sich wohl von selbst. Ist der Clavus aber bereits sehr vernachlässigt und verhärtet, so wendet man bei fortgesetztem Tragen von Fensterpflastern das Betupfen mit Salpetersäure, Sublimatauflösung oder eine Kugel von Empl. cantharid. von der Gröfse des eigentlichen Clavus auf diesen selbst gelegt an. Mehr als dieses leistet vielleicht das öftere Bestreichen mit Jodsalbe oder Jodtinctur nach James Morgan. Der von Wardrop gerühmte Höllenstein ist nicht zu empfehlen, da er entweder nur noch mehr die Härte verstärkt oder eine nicht zu wünschende üble Eiterung veranlafst. Gelang auf die eine oder andere Weise die Entfernung des Clavus, so mufs noch längere Zeit hindurch ein Deckverband und besonders gehörig weites und langes, weiches Schuhwerk, ohne Hacken, mit weit heraufreichendem Oberleder getragen werden. Bleibt dies Verfahren, wie freilich nicht selten, erfolglos, so kann die Kunst nicht anders als zur Exstirpation eines Theils der Haut oder der ganzen Zehe schreiten, wenn der Patient nicht mit dem obigen, wenigstens stets temporäre Hilfe bringenden Verfahren zufrieden sein will. Für den Clavus zwischen den Zehen ist die Kunsthilfe dieselbe, nur dafs sie noch leichter zu erwünschtem Ziele führt.

Laforest die Kunst, die Füfse zu besorgen. A. d. Franz. Leipz.

1793. 8. — H. Robbi der Fufsarzt. Leipz. 1819. S. 1—61. — Brodie in Behrends Repertor. 1836. Bd. I. Nr. 15—18.
Rosenbaum.

HERMAPHRODITISMUS (von Ἑρμῆς und Ἀφροδίτη), *die Zwitterbildung*, ist streng genommen eine Vereinigung der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile in einem Individuum, so dafs dasselbe sich allein zu begatten und fortzupflanzen im Stande ist. In diesem Sinne findet sich der Hermaphroditismus aufser vielen Pflanzen nur bei drei nahe verwandten Gattungen niedrig stehender Thiere vor (Rudolphi a. u. a. O.). Die Annahme desselben bei Fischen ist widerlegt worden. Diese sowohl, als alle übrigen Wirbelthiere haben nach der obigen Definition keinen Hermaphroditen aufzuweisen, da ein solcher nothwendig mit Hoden und Eierstöcken zugleich ausgestattet sein müfste. Was man bei Menschen Hermaphroditismus nennt, läfst sich nach Abzug der vielen Fabeln und Täuschungen früherer Autoren, welche bald Beispiele dieses Uebels ganz unzuverlässigen Beobachtern nacherzählten, bald bei ihrer mangelhaften Kenntnifs der Entwicklungsgeschichte Rudimente aus früheren Perioden des Embryonenlebens oder gar krankhafte Gebilde für Sexualorgane des anderen Geschlechts hielten, auf 3 verschiedene Arten fehlerhafter Bildung zurückführen, um deren nähere Kenntnifs in früherer Zeit Wrisberg, Haller, Portal, welche die Hermaphroditen übrigens ganz leugneten, in neuerer Meckel, Rudolphi, Rathke und J. Müller sich besondere Verdienste erwarben. — 1) Aeufserlich unentschiedene, innerlich jedoch vollkommen entschiedene, entweder männliche oder weibliche Geschlechtsbildung. Dieser Bildungsfehler gehört offenbar ganz und gar nicht zum Hermaphroditismus, er ist vielmehr als Hemmungsbildung anzusehen. Individuen mit ihm behaftet sind entweder männlich oder weiblich; in jenem Falle nennt man sie Viri effeminati, Androgyni, in diesem Viragines oder Androgynae. An den Geschlechtstheilen manifestirt sich jener Zustand bei den ersteren zunächst durch Hypospadie; die Harnröhre ist gespalten, die Spalte setzt sich im höheren Grade durch den Hodensack bis zum Damm fort und die Hoden bleiben in der Bauchhöle zurück; es zeigt sich ein mehr gerundeter Schamberg und ein kurzes Glied. Diese Be-

schaffenheit der Geschlechtstheile ist in dem früheren Embryonenalter normal, also wenn sie später zurückbleibt, eine Hemmungsbildung, in keinem Falle jedoch etwas Hermaphroditisches, eben so wenig als eine Hasenscharte, ein Wolfsrachen etc., wie J. Müller bemerkt. Nicht bedeutender sind die Beweise, die man aus der übrigen Körperbeschaffenheit herleitet: die Kürze der Hände, Zartheit der Haut, Rundung der Glieder, der Mangel des Bartes und die groſse, fette, runde Brust, da sie theils zu unbestimmt, theils aber ganz ohne Bedeutung sind, wie z. B. die Fettansammlung auf der Brust, durch welche diese nicht weiblich wird, so lange das nothwendige Erforderniſs der weiblichen Brust, die Milchdrüse, fehlt. Wenn es nun auch nicht an und für sich ganz falsch wäre, anzunehmen, diese zurückgebliebene männliche Ausbildung sei eine weibliche Bildung (Burdach I. 282), wenn auſserdem bei diesen viris effeminatis nicht auch äuſserlich manche ganz unveränderte Zeichen der Mannheit z. B. Afterhaar, tiefe Stimme, auf Weiber gerichteter Geschlechtstrieb sich vorfänden; so müſste doch die oberflächlichste Betrachtung der inneren Geschlechtstheile beweisen, daſs Individuen der Art nichts weniger als Hermaphroditen seien. Ebenso ist es mit den Viragines, sie sind Weiber, deren äuſsere Geschlechtstheile durch Hemmung der Entwickelung ihre gehörige Ausbildung nicht erreicht, sondern auf einer frühern Stufe stehen geblieben, die jener frühern Epoche eigenthümliche Aehnlichkeit mit den männlichen Geschlechtstheilen (in der frühesten Zeit sind sie gleich d. h. der Keim ist weder männlich noch weiblich, sondern indifferent) beibehalten haben. Hierher gehören der etwas gröſsere Kitzler, die davon abhängende gröſsere Enge des Scheideneingangs, beide in früherer Zeit normal; die Kleinheit der Trompeten und Eierstöcke, die vielleicht nie Eier enthalten, und der Vorfall der Eierstöcke aus der Bauchhöle in die Schamlippen, der eben so wenig Zeuge der Männlichkeit ist, als ein Bruch. Selbst eine durch den Kitzler durchgehende Harnröhre, wovon ein, jedoch nicht recht verbürgter Fall existirt, ist bei vollständiger Bildung innerer weiblicher Geschlechtstheile nach Meckel und Müller kein entschiedener Uebergang, da es bei mehreren Thieren normaler Zustand ist. Die übrigen Kennzeichen der Viragines: platte

Brust, Behaartheit des Körpers, geringe Menstruation, Zuneigung zum weiblichen Geschlecht, tiefe Stimme, männlicher Geist, sind meistens nicht recht verbürgt, und wenn sie es wären, durchaus nicht entscheidend.

2) Hermaphroditen mit theilweiser Duplicität oder Individuen, bei denen neben den vollkommen entwickelten Genitalien einer Art noch Spuren von den Geschlechtstheilen der zweiten Art beobachtet werden, können zwar schlechtweg nicht als unmöglich geleugnet werden, sind aber bisjetzt, wie J. Müller erwiesen, in keinem Falle, der für sie sprechen sollte, sicher anzunehmen; Müller erklärt vielmehr die meisten derselben (alle bis auf drei) für Hemmungsbildungen der innern Geschlechtstheile. Die Hemmung mufs hier zu der Zeit eintreten, wo die keimbereitenden Organe, sowohl Hoden als Eierstöcke, durch den dazwischen liegenden Wolfschen Körper von den ausführenden Gängen noch getrennt sind, so dafs diese noch blind höher hinauf liegen; hier nun könnte das keimbereitende Organ und der Wolfsche Körper für Hoden- und Nebenhoden, der an der Seite des Wolfschen Körpers aufsteigende Gang für die Trompete, und der Ausführungsgang des Wolfschen Körpers, wenn er noch vorhanden, für den Samenleiter gehalten werden. Bei einem wirklich weiblichen Individuum würde sich dann noch der Uterus zeigen. Wie sehr die Unbekanntschaft der ältern Anatomen mit der erst in der neuesten Zeit aufgeklärten Entwickelung der Genitalien das Entstehen von Irrthümern der Art begünstigen mufste, ist leicht ersichtlich; auch leuchtet ein, dafs eine genaue Kenntnifs der Struktur der verschiedenen Theile zur Beurtheilung dieser Fälle eben so nöthig war, wie sie ihnen sicherlich abging, ein Mangel, der sich auch in den 3 von Müller von den Hemmungsbildungen ausgeschlossenen Fällen kund gibt. Diese Unkenntnifs des Gewebes der verschiedenen Organe liefs jene Anatomen oft aus der äufsern Aehnlichkeit der Theile Schlüsse ziehen, die ganz irrthümlich waren, weil in der frühern Zeit männliche und weibliche Geschlechtstheile an Gestalt wenig von einander abweichen, und aufserdem krankhafte Entartungen z. B. Hydatiden, Steatome etc. sowohl die Gestalt als auch die Funktionen der Organe so umzuändern vermögen, dafs eine lebhafte Einbil-

dungskraft die auffallendsten Fehlschlüsse daraus zu ziehen vermag. Aufserdem kann diese theilweise Duplicität auch Folge einer Vermischung zweier Körper, und so wiederum etwas dem Hermaphroditismus ganz Fremdartiges sein. Aus allen diesen Gründen nun kann man die Zwitterbildung, die sich auf theilweise Duplicität stützt, zwar nicht absolut leugnen, da ihre Annahme nichts Unmögliches involvirt und einzelne Beobachtungen für sie zu sprechen scheinen, aber man mufs einen solchen Fall, bevor man ihn anerkennt, mit dem Messer gehörig prüfen. Man mufs im vermeintlichen Hoden die Samenkanäle, im Eierstocke die Graaf schen Bläschen darthun; man mufs zeigen, dafs Hoden, Nebenhoden und Eierstock wirklich auf einer Seite existiren und dafs keine Doppelmifsgeburt zugegen sei, wenn man einen Fall von Hermaphroditismus und theilweiser Duplicität als wahr und wirklich zu vindiciren gedenkt.

3) Hermaphroditismus lateralis, die Mifsbildung, wo auf der einen Seite die männlichen Theile, Hoden, Nebenhoden und Samengang, auf der andern die weiblichen, Eierstock und Trompete sich vorfinden. Diese Art der Zwitterbildung allein ist durch gehörig sichere Beobachtung manifestirt, und zwar häufig bei den Insekten, wo sie sich schon äufserlich durch die Form der Antennen und Flügel, durch die Zeichnung der letzteren, sowie überhaupt durch das Verhältnifs der beiden Körperhälften gegen einander deutlich ausspricht; aber sie ist auch bei den höhern Thieren erwiesen und durch Rudolphi in einem Falle bei dem Menschen. In diesem Falle zeigen die äufsern Genitalien männliche Bildung und Hypospadie, im linken Hodensack fehlt der Hoden; innerlich findet sich an der Gebärmutter links eine Fallopische Röhre, Eierstock, breites und rundes Mutterband; rechts ein Hode und Nebenhode, der sich in den Samenleiter fortsetzt und an einem hinter dem Uterus liegenden harten Körper endet; an demselben endet auch der Uterus, unter ihm beginnt die blind auslaufende Scheide. Rudolphi hält diesen Körper für ein Rudiment der Prostata und Samenblase. Die Harnröhre geht in die Blase und der Mastdarm ist wie gewöhnlich gebildet. Die Annahme dieser Mifsbildung ist den Gesetzen der Entwickelungsgeschichte durchaus nicht zuwider. Nach diesen ist das erste Rudiment der Geschlechtsor-

gane indifferent, weder männlich noch weiblich; uns unbekannte, jedoch bestimmte Ursachen müssen das Geschlecht veranlassen; warum also sollte in gewissen Fällen nach diesem Satze nicht eine Seite männlich, die andere weiblich werden können? — Eine vollkommene Ausbildung der Geschlechtstheile beider Art läfst sich nur da als möglich annehmen, wo alle Theile doppelt sind, also bei den Crustaceen, den Arachniden, den meisten Fischen, vielen Amphibien und den meisten männlichen Vögeln; nicht erwarten läfst sie sich bei den Insekten, den weiblichen Vögeln und den Säugethieren, weil hier einige Theile nicht doppelt sind. — Befruchtung wäre nur bei einem Hermaphroditen mit vollständiger Duplicität denkbar, sicherlich ist keine zur Fortpflanzung genügende Entwickelung der Zwitter bei den Säugethieren und Menschen beobachtet worden.

Den Hermaphroditismus durch die Kunst zu beseitigen ist nicht möglich, da während des Lebens nicht ermittelt werden kann, worin er bestehe; was gegen die Hypospadie zu unternehmen, lehrt dieser Artikel. Es ist bekannt, dafs die Zwitter früher für verfluchte, verabscheuungswürdige Monstra gehalten und nach Gesetzen von Romulus und Constantin getödtet wurden, dafs aber in neuerer Zeit ihnen natürlich alle menschlichen Rechte vindicirt und sie in Bezug auf bürgerliche Einrichtungen (Namen, Erziehung etc.) zu dem Geschlechte, welches bei ihnen am deutlichsten ausgesprochen, gezählt werden. Weiteres über die bürgerlichen Verhältnisse der Zwitter in frühern und jetzigen Zeiten findet sich bei Haller a. a. O.

v. Haller Vorlesungen üb. gerichtliche Arzneiwissenschaft. Bd. I. C. 14. — Osiander Denkwürdigkeiten. Bd. II. u. Neue Denkwürdigkeiten. Bd. I. St. 2. — J. F. Meckel im Archiv f. Physiologie von Reil und Autenrieth. Bd. II. S. 263. — S. v. Soemmering in Kopp's Jahrbüchern der gerichtl. Medizin, Jahrg. 10. — Wrisberg De puero hermaphrod. mentiente. Gött. 1796. — Tiedemann Anatomie der kopflosen Mifsgeburten. Landshut 1813. — H. Rathke Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. Heft IV. Halle 1825. — C. F. Burdach die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. 1 u. 2. an verschiedenen Stellen u. a. Bd. 1. §. 216. und Band 2. §. 451. — K. A. Rudolphi in den Abhandlungen der Königl. Akad. der Wissenschaften in Berlin 1825. S. 45. — J. Müller Bildungsgeschichte der Genitalien aus anatomischen Unter-

suchungen an Embryonen des Menschen und der Thiere. Düsseldorf 1830.

J. Waldeck.

HERNIA, *Ramex*, *Cele* (*κήλη*), *Eingeweidebruch*, *Bruch*. Die Brüche gehören zu den Ektopien oder Verlagerungen der Eingeweide und bestehen in dem Heraustreten eines oder mehrerer Organe aus ihrer resp. Höle durch eine anomale oder doch übermäfsig erweiterte Oeffnung in eine andere, natürliche oder neugebildete Höle; indem bei ihnen demnach der verlagerte Theil von den allgemeinen Integumenten umschlossen bleibt, unterscheiden sie sich von den Vorfällen (Prolapsus), wobei das dislocirte Organ an die äufsere Oberfläche tritt. Gewöhnlich bestimmt man den Begriff des Bruchs in der Art, dafs das verlagerte Organ in das unter der äufsern Haut befindliche Zellgewebe trete und die neue, dasselbe aufnehmende Höle von den allgemeinen Integumenten gebildet werde, aber damit begreift man nur die äufseren Brüche; aufser ihnen gibt es noch innere, bei denen ein Organ aus dem ihm normalerweise zukommenden Raume in einen benachbarten Raum derselben oder einer anderen natürlichen Höle des Körpers tritt (s. Hernia interna). Unzweckmäfsigerweise hat man auch die Namen Hernia, Cele, Bruch, auf Krankheitszustände angewandt, welche nur eine äufsere Aehnlichkeit mit den Hernien haben, wesentlich aber davon ganz verschieden sind, so auf verschiedene Hodengeschwülste (Hernia humoralis, Sarcocele, Wasserbruch), die partielle Vortreibung der Hornhaut (Keratocele) u. dgl. Die Lehre von den Brüchen nennt man auch wohl Herniologia; sie ist einer der wichtigsten Theile der ganzen Chirurgie, denn indem die Brüche Krankheitszustände sind, welche auf das Leben und dessen Genufs den entschiedensten Einflufs haben können und indem ihre Erkenntnifs und Behandlung wegen der vielfachen Verschiedenheiten und Zustände, unter denen sie sich der Beobachtung darbieten, häufig mit grofsen Schwierigkeiten verbunden ist, erfordern sie die gröfste Aufmerksamkeit und das gründlichste Studium und verlangen von dem Chirurg, der sie mit Glück behandeln will, eine umfassende Kenntnifs des Gegenstandes, Sorgfalt, Scharfblick und eine gereifte Erfahrung. Insbesondere erfordern sie eine genaue Kenntnifs der Anatomie der betr. Theile im gesunden und kranken Zustande und

gerade durch Vervollkommnung dieser hat die neuere Zeit für die Herniologie Aufserordentliches geleistet.

An jeder der drei grofsen Hölen des Körpers kommen Brüche vor und man unterscheidet sie danach in Herniae cephalicae (et medullae spinalis), thoracicae, abdominales, von denen letztere die bei weitem häufigsten sind und zahlreiche Arten und Unterarten umfassen. Im Allgemeinen bilden die Brüche, wenn sie äufsere sind, äufserlich wahrnehmbare Geschwülste, deren Hauptbestandtheile sind 1) die äufseren Integumente, 2) das verlagerte Organ, welches aus seiner Höle durch eine Oeffnung der Hölenwandung (die Bruchpforte, den Bruchring) getreten ist, 3) gewöhnlich, jedoch nicht immer die mit vorgetriebene und sackförmig ausgedehnte seröse Membran, welche die Höle auskleidet und die nächste Umhüllung des verlagerten Organs zu bilden pflegt (Bruchsack). Die Höle und die Stelle ihrer Wandung, an der die Brüche vorkommen, bestimmt die Arten, das verlagerte Organ die Unterarten der Brüche. Die Bruchpforte ist entweder eine widernatürliche Lücke oder Spalte in der Wandung der betr. Höle oder es ist eine natürliche Oeffnung, welche im normalen Zustande zusammengezogen oder ausgefüllt, nun aber anomal ausgedehnt oder, wenn sie im Fötusleben offen gewesen, nicht regelmäfsig geschlossen worden ist. Der Inhalt besteht bald in einem gröfseren oder geringeren Theile eines Organs, bald in verschiedenen Organen, die wenn sie längere Zeit aufsen liegen, Veränderungen erleiden, und sowohl durch diese, wie überhaupt durch die anomale Lage werden Störungen in den Functionen der betr. Organe und Zufälle veranlafst, welche für die Erkenntnifs der Natur der Bruchgeschwülste wichtig sind. Diese stellen sich im Allgemeinen als weiche, mehr oder minder elastische Geschwülste dar, die gewöhnlich schmerzlos, von der unveränderten Haut bedeckt sind und allmählig, sowie unter Umständen, welche eine Ausdehnung der vorgelagerten Organe zur Folge haben oder wobei diese vermöge ihrer Schwere stärker aus ihrer Höle drängen, an Umfang zunehmen, unter den entgegengesetzten Umständen aber, sowie auf einen äufserlichen Druck sich meistentheils verkleinern und wohl selbst gänzlich verschwinden, wonach man die offne Bruchpforte zu fühlen im

Stande ist. So lange dieser Zurücktritt des Vorgelagerten aus dem Bruche in die normale Höle möglich ist, nennt man den Bruch einen beweglichen; jener Zurücktritt kann aber aufgehoben d. h. der Bruch ein unbeweglicher werden: 1) dadurch, dafs die vorgelagerten Theile mit dem Bruchsacke oder unter sich verwachsen (adhärenter Bruch) oder 2) dafs sich in denselben chronische Auflockerungen, Aufwulstungen und Geschwülste bilden, welche ihren Zurücktritt durch die Bruchpforte unmöglich machen; 3) dadurch, dafs die normale Höle, sei es durch Zusammenziehung ihrer Wandungen oder durch Ausdehnung der in ihr zurückgebliebenen Theile, keinen Raum mehr für die vorgelagerten Theile hat, so dafs bei deren gewaltsamer Zurückbringung Zufälle von Compression der in der normalen Höle enthaltenen Organe entstehn und zur Beseitigung dieser der Wiedervortritt des Bruchs nothwendig wird, was die gewöhnlichste Ursach für die Immobilität der Kopfbrüche ist, aber auch bei andern vorkommt; endlich 4) dadurch, dafs ein Mifsverhältnifs zwischen der Weite der Bruchpforte und der Masse der durch sie getretenen Theile besteht und letztere demnach von ersterer eingeschnürt sind (eingeklemmter Bruch), was nur bei den Unterleibsbrüchen beobachtet worden, aber bei diesen die häufigste Ursach der Unbeweglichkeit ist, daher bei ihnen davon weiter die Rede sein wird.

Für die Aetiologie der Hernien mufs man zunächst den angebornen und den erworbenen Bruch unterscheiden. Bei dem angebornen Bruch läfst sich wieder ein doppeltes ätiologisches Verhältnifs nachweisen; es können nehmlich 1) Organe, die in einer früheren Zeit des Fötuslebens, auf einer Entwickelungsstufe, aufserhalb ihrer resp. Höle liegen, während die Wandungen der letzteren sich erst bilden, bei gehemmter Entwickelung aufser der Höle liegen bleiben und deren Wandung bildet sich nicht vollständig aus, wie dies bei den angebornen Nabelbrüchen und bei den Herzbrüchen der Fall ist; diese Hernien werden dann jedesmal gleich mit auf die Welt gebracht; oder 2) während die Organe beim Fötus in ihrer betr. Höle befindlich sind, bildet sich die Wandung der letzteren nicht vollständig aus oder es werden Oeffnungen, welche zu einem transitori-

schen Durchgange von Theilen dienen, nicht vor der Geburt geschlossen, es ist also in Folge mangelhafter Entwickelung eine offene Bruchpforte gegeben und durch diese treten vor oder nach der Geburt Organe heraus, welche durch Umstände in eine übermäfsige Ausdehnung versetzt (z. B. das Gehirn durch Wasseransammlung) oder zu einem Andrange gegen die Bruchpforte veranlafst werden; diese Brüche sind daher nicht immer bei der Geburt vorhanden, sondern oft ist nur eine Disposition zu ihnen gegeben. Bisweilen pflanzt sich der angeborne Bruch oder die angeborne Anlage dazu in Familien fort (erbliche Brüche). — Die Entstehung der erworbenen Brüche beruht darauf, dafs ein Theil der Wandung einer Höle einen zu schwachen Widerstand gegen das Andringen der in der Höle befindlichen Organe leistet; die entfernten Ursachen dieser Brüche wirken daher auf dreifache Art: sie schwächen 1) entweder den Widerstand der Hölenwände, so dafs die Organe durch diese schon vermöge ihrer Schwere oder ihres natürlichen Expansionsstrebens hindurchdringen, oder 2) sie vermehren den Andrang der Eingeweide, so dafs diese die normale Widerstandskraft der Hölenwände überwältigen, oder 3) sie bringen beide anomale Verhältnisse zugleich hervor. Die auf die erstere Art wirkenden Ursachen sind meistens die disponirenden, die anderen die Gelegenheitsursachen.

Die Prognose der Hernien ist selten ganz günstig, häufig aber sehr dubiös. So lange sie bestehen, sind sie auch mit Beschwerden und selbst mit Gefahren verbunden, welche theils von der in Folge der fehlerhaften Lage entstehenden Functionsstörung und krankhaften Veränderung der betr. Organe herrühren, theils durch Einklemmung der vorgefallenen Theile erzeugt werden können und gar nicht selten zu einem tödtlichen Ausgange führen. In sehr vielen Fällen lassen sich zwar die Brüche durch mechanische Vorrichtungen unschädlich machen und sie können selbst das ganze Leben hindurch ohne Nachtheil bestehen; aber jene Palliativhilfe beschränkt und beschwert nicht allein meistentheils den Kranken, sondern wenn sie nicht ununterbrochen geleistet wird, so tritt dann die Gefahr von neuem und oft in erhöhtem Grade ein. Oft liegt es jedoch aufser unsrer Macht, auch nur eine erhebliche Palliativhilfe zu leisten. Die gänzli-

che Beseitigung des Uebels gelingt nur selten; die Kunst besitzt kein einziges Mittel, welches sicher zu diesem Zweck führt, und sie vermag meistentheils nicht viel mehr als die Natur in ihren Heilbestrebungen zu unterstützen. Von der Natur ist aber auch nur unter beschränkten Bedingungen Hilfe zu erwarten, meistens nur da, wo an der Entstehung des Bruches eine mangelhafte Entwickelung, so das Offenbleiben gewisser Oeffnungen z. B. des Nabelringes Antheil hat und diese Oeffnungen sich allmählig zusammenziehen, wenn sie von den durch sie getretenen Theilen frei erhalten werden. Je länger das Uebel bestanden hat, je gröfser der Bruch und die Bruchpforte ist, desto weniger Aussicht ist auf eine gründliche Beseitigung vorhanden. Einen sehr entschiedenen Einflufs kann dagegen die Kunst in Abwendung von Gefahren gewinnen, nicht blos indirect, indem sie die drohende Gefahr entfernt hält, sondern direct, indem sie die vorhandene aufhebt, so bei den Einklemmungen, vorausgesetzt, dafs die Hilfe zur rechten Zeit gefordert und richtig geleistet wird.

Die Therapie hat folgende Anzeigen zu erfüllen: 1) es müssen alle zur Erzeugung von Brüchen hinwirkenden Einflüsse entfernt gehalten werden, da sie, wenn ihre Entfernung auch nicht den Bruch zu heben vermag, doch der Beseitigung desselben entgegenstehen würden; 2) die vorgelagerten Theile müssen, wenn der Bruch beweglich ist, in ihre normale Höle zurückgebracht werden, was durch ein nach gewissen Regeln zu unternehmendes manuelles Verfahren geschieht, welches die Zurückbringung, Reposition oder Taxis genannt wird; 3) es mufs die wiedergegebene normale Lage erhalten und gesichert werden (Retention), welches entweder durch bestimmte mechanische Vorrichtungen, die man Bruchband (Bracherium, Hamma, Amma, Subligaculum) nennt, oder durch organische Verschliefsung der Bruchpforte (mittelst der Radikalkur) geschieht; 4) bei unbeweglichen Brüchen mufs man die Hindernisse der Zurückbringung je nach ihrer Art beseitigen und dann die Reposition und Retention zu bewirken suchen; wo aber jene Hindernisse unentfernbar sind, mufs der Vergröfserung des Bruchs, sowie den mit ihm verbundenen Beschwerden und Gefahren möglichst entgegengewirkt werden. Die Art, wie diese Indicationen

erfüllt werden, richtet sich nach dem verschiedenen Sitze und der Beschaffenheit der Brüche.

Literatur s. unter Hernia abdominalis. *Blasius.*

HERNIA ABDOMINALIS, *Unterleibsbruch*, auch *Laparocele, Coeliocele, Gastrocele* im weiteren Sinne. Die Brüche kommen an der Bauchhöle am häufigsten vor, weil die in dieser enthaltene grofse Masse von Eingeweiden sehr expansibel, beweglich und sowohl dem mechanischen Einflusse des Zwerchfells und der Bauchmuskeln, wenn durch dieselben die Bauchhöle verengt wird, als äufseren sie aus ihrer Lage verdrängenden Einwirkungen sehr ausgesetzt ist, und weil andererseits die Bauchwände nicht allein nachgiebiger, als die Schädel- und Brustwandungen sind, sondern sie überdies gewisse Oeffnungen für den Durchgang von Gefäfsen und anderen Theilen besitzen, die wenngleich im normalen Zustande des Erwachsenen geschlossen, doch leicht zu Bruchpforten ausgedehnt werden. — Die Lehre von den Unterleibsbrüchen hat erst in den neueren und neuesten Zeiten ihre Vervollkommnung erhalten. Früher hatte man über die Entstehungsweise und Beschaffenheit der Brüche theils unklare, theils unrichtige Ansichten und ihre Behandlung war unzweckmäfsig, indem man die Bruchbänder sehr wenig und in roher Form benutzte und ebenso die Bruchoperation in roher Weise und am unrechten Orte, nehmlich zur Radikalkur, dagegen nicht zur Hebung der Brucheinklemmung anwandte. Paré verbesserte die Operation, für die jedoch erst von Fabricius Hildanus und besonders von Wiseman die Einklemmung als hauptsächlichste Indication aufgestellt wurde. Endlich seit Ende des 17ten Jahrh., wo auch die Bruchbänder zu allgemeinerer Anwendung gelangten, erhielt die Herniologie von Mery und Dionis (deren Lehren Wiedemann in Deutschland verbreitete) Vervollkommnung; Garengeot, Ledran, Petit verbesserten die Operation, Arnaud berichtigte manchen wichtigen Punkt in der Symptomatologie und anderen Theilen der Bruchlehre, Ramdohr, de la Peyronie klärten die brandigen Brüche, Haller die Hern. congenita auf, Camper und Juville machten sich um die Kenntnifs, Einrichtung und Anwendung der Bruchbänder verdient; endlich gab Richter 1778 mit gewohntem Scharfblick und Gründlichkeit und unter

Benutzung aller bisherigen Aufklärungen und seiner eigenen reichen Erfahrung eine Darstellung der Pathologie und Therapie der Hernien, die in ihren wesentlichen Theilen noch heute giltig ist. Einen Punkt und zwar den wichtigsten hat jedoch erst die neueste Zeit aufgeklärt, nehmlich die Anatomie der Brüche, welche A. Cooper und F. C. Hesselbach für die Leisten-, Gimbernat für die Schenkel-, Sömmering für die Nabel- und Bauchbrüche bearbeitete und woran sich die vortreflichen Arbeiten von Scarpa, Seiler, Oken, Langenbeck, Schreger, J. F. Meckel, Lawrence, J. Cloquet u. A. anschlossen. Auch für die Kenntnifs der weniger häufigen Arten von Unterleibsbrüchen, sowie für die richtige Behandlung der Incarceration u. a. Zustände hat die neueste Zeit Wesentliches geleistet und es wird sich andern Orts Gelegenheit geben, die betr. Chirurgen zu nennen.

Es erscheinen die Brüche sowohl im ganzen Umfange der weichen Unterleibswände, als sie auch fast alle die verschiedenen Organe des Unterleibs enthalten können; am häufigsten werden sie aber an dem vorderen unteren Theil der Bauchhöle gefunden, wo diese ihre von Natur schwächeren Stellen hat und wohin bei ihrer Verengerung die Organe gedrängt werden; den gewöhnlichsten Inhalt derselben bildet ein Theil der Därme und des Netzes, insofern diese von allen Bauchorganen die beweglichsten sind. Nicht selten werden bei demselben Individuum Brüche an verschiedenen Stellen des Unterleibs zugleich angetroffen, sehr selten ist aber das Vorkommen verschiedener Brüche an derselben Stelle, wenn man darunter nicht etwa diejenige Beschaffenheit eines Bruches versteht, wobei nur ein Theil der vorgelagerten Organe vom Bauchfell umhüllt ist, der andere Theil aber aufserhalb desselben liegt, welches somit gleichsam einen Bruchsack mitten in einem gröfseren Bruche bildet und diesen in zwei Theile scheidet (s. nachher). — Man hat an einer Bruchgeschwulst die Bruchhüllen und den Inhalt zu unterscheiden. Die äufsere Bruchhülle besteht in der Regel in der äufseren Haut, dem unter ihr befindlichen Zellgewebe, der Hautaponeurose (Fascia superficialis) und anderen Fascien, welche nach der Stelle des Bruches variiren; dazu kann noch die Muskelwand des Bauches kommen, wenn der Bruch nicht

durch eine vorhanden gewesene Oeffnung oder eine neugebildete Spalte derselben vorgetreten ist, wie es jedoch meistens Statt hat. Statt von diesen Theilen wird in einzelnen Fällen der Bruch zu äufserst von der mit einer Schleimhaut überkleideten Wandung eines Organs (der Blase, Scheide, Gebärmutter, des Mastdarms) umhüllt, wenn die Eingeweide sich in dieses hineinsenkten und es mit hervortrieben, wo alsdann eine Complication des Bruches mit Prolapsus und Inversion des betr. Organes vorhanden ist und die Schleimhaut die bei diesen Krankheitszuständen vorkommenden Veränderungen erleidet. Bisweilen ist aufser den genannten Hüllen keine andere vorhanden, meistens aber sind die vorgelagerten Theile zunächst von einer sackförmigen Ausdehnung des Bauchfells, d. h. von einem Bruchsack umkleidet, an dem man seine in der Bruchpforte liegende Oeffnung, wodurch er mit der Höle des Bauchfells communicirt, als die Bruchsackmündung, den darauf folgenden engeren Theil, als den Hals, den blinden Endtheil, als den Grund, und das zwischen beiden befindliche Stück, als den Körper unterscheidet. Ein Bruchsack ist nicht vorhanden, wenn der Bruch nach penetrirenden Bauchwunden entstanden oder das Bauchfell durch Absorption, durch Ruptur in Folge äufserer mechanischer Einwirkung oder bei einem schon bestehenden Bruche durch Verwundung z. B. beim Bruchschnitte in seiner Continuität getrennt ist, da hiernach die Ränder des Bauchfells sich zurückziehen und nicht immer wieder miteinander, sondern mit den sich zwischen sie legenden Eingeweiden verwachsen, ferner bei manchen Nabelbrüchen und überhaupt bei Brüchen am vorderen, mittleren Theil der Bauchwand, wo das Bauchfell wegen seines genaueren Zusammenhanges mit den Muskeln und Sehnen weniger nachgiebig, als an anderen Stellen ist und bisweilen, statt eine gröfsere Ausdehnung zu erleiden, zerreifst oder absorbirt wird. Oft ist in den genannten Fällen der Bruch theilweise von einem Bruchsacke umgeben, theilweise nicht und die Eingeweide sind durch eine innerhalb der Bruchgeschwulst befindliche Spalte des Bauchfells weiter vorgedrungen. Ohne Bruchsack sind immer gewisse Brüche, in denen die Harnblase oder das Coecum enthalten ist. Diese Organe sind nehmlich im normalen Zustande nur theilweise vom Bauchfell bekleidet

und wenn ihr unbekleideter Theil geradezu und ohne den hinter dem Bruchringe liegenden Bauchfelltheil vor sich herzutreiben, sondern bei diesem weggehend, wie es gewöhnlich der Fall ist, in einen Bruch tritt, so erscheinen sie ohne Bruchsack; wenn sie stärker heraustreten, so zerren sie zwar das Bauchfell mit vor, welches nun einen Bruchsack, in den auch andere Eingeweide hineintreten, bildet, aber sie liegen an seiner äufseren Fläche und haben mit demselben einen natürlichen, festen Zusammenhang, was Scarpa die natürliche, fleischige Verwachsung eines Bruches nennt. Eine solche natürliche Cohäsion kommt auch vor, wenn das Colon adscendens oder descendens im Bruche liegt und dasselbe so herabgezerrt oder herabgesunken ist, dafs der in seinen serösen Ueberzug übergehende Theil des Bauchfells den Bruchsack bilden hilft. In sehr seltenen Fällen findet man einen doppelten Bruchsack, indem sich in eine schon vorhandene Fortsetzung des Bauchfells eine neue sackförmige Ausdehnung desselben mit Eingeweiden hineinsenkt; meistens, wenn nicht immer, ist jener äufsere Bruchsack der offengebliebene Scheidenhautkanal, in den sich das Coecum senkt und das Bauchfell nach sich zieht, welches darauf vortretende Eingeweide als Bruchsack umgibt, (von Hey Hern. infantilis genannt). Auch andere Darmtheile können sich von einem eignen Brucksack umgeben so einsenken. — Oft, namentlich bei eingeklemmten Brüchen findet man in dem Bruchsack eine seröse Flüssigkeit in verschiedener Menge angehäuft, welche man Bruchsackflüssigkeit nennt. In den Bruchhüllen treten gewöhnlich Veränderungen ein, welche mit der Gröfse und dem Alter des Bruches zuzunehmen pflegen; das Zellgewebe wuchert, verdickt sich und es gestaltet sich nicht selten zu Schichten, welche aponeurotischen Fascien ähnlich sind und zwischen denen sich auch wohl ein fetthaltiges, dem Netze ähnliches Zellgewebe anhäuft oder ein der Bruchsackflüssigkeit ähnliches Serum sammelt; bisweilen bilden sich Geschwülste im Zellgewebe. Diese Verdickung der Bruchhüllen, welche man in der Regel, jedoch fälschlich dem Bruchsack zuschreibt, steht häufig, jedoch nicht immer mit dem Umfange und der Dauer des Bruches im Verhältnifs; manchmal haben im Gegentheil grofse Brüche eine sehr dünne Hülle und umgekehrt; auch

kommt es mit auf die Art des Bruches an, so haben Nabelbrüche meistens dünne, Schenkelbrüche dagegen oft sehr dicke Hüllen. Der Bruchsack selbst erleidet weniger Veränderungen, indessen entstehen auch in ihm, namentlich auf anhaltenden Druck, daher besonders an seinem Halse, Verdicknugen, die selbst eine knorpelartige Beschaffenheit annehmen können und nicht selten rings um den Hals herumgehen und demselben seine Ausdehnbarkeit rauben. Solche Stricturen findet man auch im Bruchsackkörper, oft zu mehreren, und sie entstehen dadurch, dafs beim Wachsen des Bruches der Hals des Sackes mit seiner ringförmigen Verdickung tiefer herabtritt und zu einem Theile des Bruchsackkörpers wird. Man hat auch beobachtet, dafs durch den Druck eines Bruchbandes ein von Eingeweiden leerer Bruchsack an seiner Mündung gänzlich verwuchs und dann bei weggelassenem Bruchbande an derselben Stelle das Bauchfell durch vordringende Eingeweide zu einem neuen Bruchsack ausgedehnt wurde, so dafs nun ein Bruchsack mit zwei und selbst mehreren Hölen vorhanden war. Uebrigens hat auch der Bruchsack eine verschiedene Stärke und er ist oft um so dünner, je gröfser die Hernie, je mehr er also ausgedehnt wurde, ja er kann, z. B. an seinem Grunde, sich so verdünnen, dafs er mit dem Zellgewebe auf eine ununterscheidbare Weise verschmilzt oder selbst zerreifst. Immer verbindet sich der Bruchsack sehr bald an seiner äufseren Fläche mit dem ihn umgebenden Zellgewebe in der Art, dafs er, wenn die vorgefallenen Eingeweide in die Bauchhöle zurückgebracht werden, aufsen als leerer Sack liegen bleibt; nur bei ganz frischen Brüchen tritt er mit in die Bauchhöle hinein. An der inneren Fläche des Bruchsacks findet man nicht selten Flecke von röthlicher, brauner und schwarzer Farbe. — Auch die vorgelagerten Organe erleiden Veränderungen. Ihre veränderte Lage kann nicht blos auf ihre Function einen störenden Einflufs haben, sondern hat auch eine veränderte Lage der noch im Bauche befindlichen Theile zur Folge; so wird bei grofsen Netzbrüchen der Magen abwärts gezerrt, was krankhafte Zufälle erzeugt, bei sehr grofsen Darmbrüchen bekommt der Magen eine abwärtssteigende Lage. Auch die Form der vorgelagerten Theile verändert sich wohl sehr, so bei der Harnblase, der Gebärmutter. Von häutigen Organen verdicken sich die

Wände, so beim Darme, theils in Folge der Anhäufung des venösen, in seinem Fortgange gehemmten oder wenigstens nicht, wie sonst beförderten Blutes, theils durch Exsudationen zwischen den Darmhäuten, theils durch eine Verstärkung der Muskelhaut des Darms, die sich mehr entwickelt, um die Forttreibung der Darmcontenta zu bewirken, die nicht mehr, wie in der Bauchhöle, durch die Action der Bauchmuskeln unterstützt wird. Am meisten verändert sich verhältnifsmäfsig das Netz, welches oft ansehnlich wuchert, sich verdickt, verhärtet, mit Klumpen besetzt und im Bruchsackhalse eine strangartige Beschaffenheit annimmt. Die genannten Veränderungen werden bisweilen durch subinflammatorische, schleichend verlaufende Prozesse bedingt und eben diese führen auch zu anderen Zuständen. So kann der Darm, besonders im Bruchsackhalse durch anhaltenden Druck verengert werden; öfter aber bilden sich Verwachsungen der vorgefallnen Theile unter sich oder mit dem Bruchsacke. Diese Verwachsungen sind entweder gelatinöse d. h. durch leicht zerreifsbare plastische Lymphe vermittelt, welche die Theile nur aneinanderklebt, oder fadenförmige und bandartige, welche in festeren Zellgewebfäden und Blättchen von einiger Länge bestehen, oder fleischige, bei denen ein sehr kurzes, festes Zellgewebe eine innige und feste Verbindung bewirkt. Uebrigens variiren diese Verwachsungen sehr sowohl in der Art, als in Hinsicht der conglutinirten Theile und es können alle vorgefallenen Eingeweide zu einer einzigen untrennbaren Masse verbunden sein. Bisweilen verwächst das vorliegende Netz- oder Darmstück so mit dem Bruchsackhalse, dafs dadurch die Communication der Bruchsackhöle mit der Bauchhöle aufhört. Entzündungen des Netzes können in Brand, öfter noch in Abscedirung übergehen, wo dann der Bruch den Anschein eines Abscesses annimmt.

Symptomatologie. Oft geht dem Entstehen der Bruchgeschwulst ein Gefühl von Druck und Senkung an der Bruchpforte voran und man fühlt, wenn man gegen diese den Finger legt, beim Husten die Eingeweide stärker an denselben andrängen, was schon von einer beginnenden Ausdehnung des Bruchringes und von einem allmähligen Hineintreten der Eingeweide herrührt. Bald plötzlich, namentlich nach einer körperlichen

Anstrengung, bald allmählig erscheint dann eine Geschwulst, welche eine je nach der Bruchpforte sowie nach der Dehnbarkeit und Beschaffenheit der Bruchhüllen verschiedene Gestalt hat, meistens rundlich, kuglicht, birnförmig, bisweilen mehr cylindrisch oder konisch ist, mehr oder minder Weichheit und Elasticität zeigt, im Uebrigen sich aber verschieden verhält, jenachdem der Bruch beweglich ist oder nicht. Bei beweglichen Brüchen nimmt die Geschwulst unter Umständen zu, welche das Volumen der Unterleibseingeweide vermehren, den Umfang der Bauchhöle vermindern oder die Organe derselben gegen die Bruchpforte hintreiben, daher beim Anhalten des Athems, Husten, während der Anstrengung zum Stuhlgange, nach dem Essen, bei Flatulenz, in der aufrechten Stellung und des Abends; mit der Gröſse nimmt gewöhnlich auch die Consistenz der Geschwulst zu. Dagegen vermindert sich letztere und verschwindet wohl gänzlich unter den den genannten entgegengesetzten Umständen, namentlich in der horizontalen Lage, über Nacht und auf einen äuſseren Druck gegen die Geschwulst, durch den die vorgelagerten Theile in die Bauchhöle zurückgetrieben werden. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert und letztere nicht schmerzhaft, wohl aber sind mit ihr gewöhnlich Zufälle verbunden, welche von der gestörten Function der Unterleibsorgane herrühren und unter dem Namen der Bruchbeschwerden bekannt sind; sie bestehen hauptsächlich in Neigung zu Flatulenz, Kollern im Leibe, Aufstoſsen, Brechreiz und Vomituritionen, Anorexie und Indigestionen, Trägheit und Unregelmäſsigkeit des Stuhlgangs und Kolik, variiren übrigens nach dem vorgelagerten Organe, pflegen mit der Gröſse des Bruches zuzunehmen, nach der Reposition desselben zu verschwinden, fehlen aber doch bisweilen bei alten und selbst groſsen Brüchen, indem sich die Eingeweide an die anomale Lage gleichsam gewöhnen; nur träge Leibesöffnung und Neigung zu Kolik wird selten vermiſst. — Die genannten Symptome sind nicht immer alle vorhanden und gleich gut wahrnehmbar, daher die Diagnose der Brüche und ihre Unterscheidung von anderen Geschwülsten (worüber bei den einzelnen Hernien das Nähere angegeben ist) oft groſsen Schwierigkeiten unterliegt; selbst die Geschwulst ist bisweilen so gering, tiefgelegen oder z. B. bei Fett-

leibigen versteckt, dafs sie vom Kranken, namentlich wenn sie sehr allmählig entstand, und selbst vom Arzte, wenn er nicht genau untersucht, leicht übersehen wird. Bisweilen ist die Bruchgeschwulst mit einer anderen complicirt oder sie enthält sehr viele Flüssigkeit, wodurch ihre Eigenthümlichkeiten mehr oder minder verloren gehen, und man mufs dann sehr sorgfältig auf ihre Ursachen, Entstehungsweise, auf die begleitenden Zufälle u. dgl. behufs der Diagnose Rücksicht nehmen. — Die Gröfse der Bruchgeschwulst ist sehr verschieden und hangt hauptsächlich von ihrem Alter, der Dehnbarkeit des den Bruchsack bildenden Bauchfellstücks und der übrigen Bruchhüllen, sowie von der Heftigkeit und Fortdauer der Ursachen ab; sie hat manchmal kaum den Umfang einer Haselnufs und ist in anderen Fällen so grofs, dafs sie fast sämmtliche Baucheingeweide enthält. Mit ihrer Gröfse wachsen gewöhnlich ihre Beschwerden und zu den von der gestörten Function der verlagerten Organe herrührenden Zufällen gesellen sich dann noch andere, so das Gefühl der oft sehr erheblichen Schwere der Geschwulst, lästiges und schmerzhaftes Ziehen in derselben und im Leibe, Störung in der Function benachbarter, wenn gleich nicht vorgefallener Organe z. B. in der Harnentleerung, gehemmter Körperbewegung und Unfähigkeit zu mancherlei Beschäftigungen u. s. w. Eine wichtige Verschiedenheit wird in den Symptomen der Brüche durch den Sitz und den Inhalt derselben hervorgebracht, wovon später.

Aetiologie. Auch hier mufs man, wie bei den Brüchen im Allgemeinen, zunächst die Hernia congenita und acquisita unterscheiden und in Betreff der ersteren kommen ebenfalls die beiden im Allgemeinen erörterten Verhältnisse vor, indem nehmlich 1) der Nabelbruch durch ein embryonisches Liegenbleiben der Baucheingeweide aufserhalb der Bauchhöle bei mangelhafter Entwicklung der Wandungen der letzteren bei Neugebornen vorkommt, und 2) sowohl der Nabel- wie der Leistenbruch oft seine Entstehung in einer durch unterbliebene Schliefsung des Nabelringes oder Scheidenhautkanals erzeugten Disposition findet und deshalb gleich bei der Geburt bemerkt wird oder nach dieser entsteht, je nachdem die sogleich zu nennenden Gelegenheitsursachen der erworbenen Brüche in Wirksamkeit treten. — Für

die Herniae acquisitae, in Betreff deren Ursachen wir ebenfalls auf das im Allgemeinen (S. 690) gegebene Schema verweisen, wird eine Disposition besonders durch Ausdehnung, Erschlaffung und Schwächung der Bauchwandungen und der in denselben vorhandenen, wenn schon von durchgehenden Gefäfsen u. dgl. gefüllten und so gleichsam verschlossenen Oeffnungen erzeugt, so durch Obesität und rasch darauf folgende Abmagerung, durch Bauchwassersucht, Schwangerschaft, besonders wenn nach einer rasch erfolgenden Entleerung des Leibes derselbe nicht von aufsen unterstützt wird, ferner durch die im höheren Alter eintretende Erschlaffung, durch Narben von Bauchwunden, besonders solchen, welche die sehnigen Theile, die weifse Linie, den Bauchring betreffen, welche mit starker Quetschung verbunden waren oder bei denen das Bauchfell mit gespalten war, indem dies sich selten wieder vereinigt. Auch übermäfsige Ausdehnung der Unterleibsorgane, sowie Schlaffheit und anomale Länge ihrer Befestigungsmittel kann als disponirendes Moment wirksam sein. Bisweilen ist die Disposition so grofs, dafs die Eingeweide schon vermöge ihrer Schwere oder natürlichen Expansion zu einem Bruche hervortreten oder es hierzu doch nur einer sehr geringfügigen Veranlassung bedarf, und dann bilden sich die Brüche gewöhnlich sehr allmählig, so bei alten Personen. — Durch die natürlichen Verhältnisse sind von allen Stellen der Unterleibswandungen am meisten der Bauchring, der Raum unter dem Poupartischen Bande neben den Cruralgefäfsen (Schenkelring) und bei Kindern der Nabelring, so lange er nicht vollständig geschlossen ist, zu Brüchen disponirt, insofern diese Stellen der muskulösen oder sehnigen Gebilde, welche die übrige Bauchwand besitzt, entbehren und dafür nur neben den durch sie gehenden Gefäfsen ein ausdehnbares Zellgewebe enthalten; an diesen von Natur schwächeren Stellen kommen daher Brüche am häufigsten vor. — Die Gelegenheitsursachen wirken theils dadurch, dafs sie plötzlich den Widerstand eines Theils der Bauchwand aufheben, theils indem sie die Bauchhöle durch Hervorrufung starker Contractionen der Bauchmuskeln und des Zwerchfells verengern und dadurch die Bauchorgane gegen die Wände und deren schwächere Stellen hintreiben, theils indem sie eine über-

mäfsige Ausdehnung und einen zu starken Andrang der Eingeweide selbst veranlassen. Manche Ursachen wirken nicht blos durch Hervorrufung eines dieser Verhältnisse allein. Als specielle Gelegenheitsursachen sind zu nennen: mechanische Einwirkungen auf den Unterleib durch Schlag, Stofs u. dgl., heftige Bewegungen, Anstrengungen und Erschütterungen des Körpers, beim Reiten, Springen, Laufen, Tragen von schweren Lasten, beim Kreissen, Erbrechen, angestrengten Uriniren z. B. wegen Harnröhrenstricturen, Blasensteine; angestrengtes, gewaltsames Respiriren und Anhalten des Athems mit starker Contraction der Bauchmuskeln und tiefem Herabtreten des Zwerchfells, wie es sowohl bei den eben genannten Veranlassungen, als beim Schreien, Husten, Niesen, Singen, beim Blasen von Instrumenten vorkommt; Dehnungen der Bauchwand, wenn der Körper gewaltsam hintenüber gebeugt wird, jemand sich an den Armen aufhängt oder beim Sturz vom Pferde mit dem Fufse im Steigbügel hangen bleibt; ferner Auftreibung der Unterleibsorgane durch Ueberladung des Magens mit groben Speisen und vielen Getränken, Flatulenz, Verhaltung des Stuhlgangs und Harns; Geschwülste im Unterleibe, Zusammenpressen des Bauchs durch Schnürbrüste und andere unzweckmäfsige Kleidungsstücke. Als bisweilen vorkommende Ursach beobachteten Scarpa und J. Cloquet kleine gestiete Fettgeschwülste, welche von der äufseren Fläche des Bauchfells entspringend sich in Spalten der Bauchdecken hineindrängten, dadurch ersteres trichterförmig nach aufsen zogen und so einen kleinen Bruchsack erzeugten. — In manchen Ländern und Gegenden trifft man die Hernien besonders häufig an, was in dem Klima und der Lebensweise, wenn dadurch eine Erschlaffung des Körpers hervorgebracht wird z. B. durch feuchtes, warmes Klima, besonders aber in grofsen körperlichen Anstrengungen, wie sie z. B. durch gebirgige Gegenden bedingt werden, seinen Grund hat. Männer leiden viel häufiger an Brüchen, als Weiber; eben so sind Leute aus der niederen, arbeitenden Klasse, sowie Reiter, Sänger, Tänzer und Professionisten, welche sehr schwere Arbeit haben, wie Steinmetzger, Schmiede und Zimmerleute, den Hernien vorzüglich unterworfen, weil sie den Gelegenheitsursachen derselben am meisten ausgesetzt sind. Oefter kom-

men Brüche auf der rechten, als auf der linken Seite des Körpers vor.

Verlauf der Hernien. Sich selbst überlassen wird ein Bruch in der Regel immer gröſser, indem immer mehr Eingeweide theils sich vermöge ihrer Schwere durch die offne Bruchpforte hineinsenken, theils durch die bereits vorliegenden und durch das zu einem immer gröſseren Bruchsack herabgezogene Bauchfell hineingezogen werden, und indem andrerseits die Bruchpforte von der durchtretenden Masse zu einem immer gröſseren Umfange ausgedehnt wird und so wiederum noch mehr vortreten läſst. Ueberdies erleiden die vorgefallenen Theile sehr häufig die früher angegebenen Veränderungen, die Bruchbeschwerden steigern sich zu einem oft sehr erheblichen Grade und nicht selten wird der Bruch unbeweglich. Die Immobilität der Brüche, die übrigens keinesweges immer die Folge vom Alter und der Gröſse des Bruchs ist, macht den wichtigsten Punkt in ihrem Verlaufe aus und man muſs in praktischer Hinsicht zunächst eingeklemmte und nicht-eingeklemmte immobile Brüche unterscheiden, insofern erstere immer mit einer directen Gefahr verbunden sind, letztere nicht. Bei beiden ist die Zurückbringung des Vorgelagerten in die Bauchhöle ganz oder theilweise unmöglich, aber bei den eingeklemmten ist zugleich ein räumliches Miſsverhältniſs zwischen der Bruchpforte und den durch sie getretnen Theilen vorhanden, in Folge dessen diese einen Druck und dadurch bedingte, oft höchst gefahrvolle vitale Veränderungen erleiden. — Bei den nicht eingeklemmten immobilen Brüchen kann der Grund der Unbeweglichkeit liegen: 1) in organischen Verhältnissen, namentlich in Verwachsungen der vorgefallenen Theile unter sich oder mit den Bruchhüllen (H. accreta) und in Aufwulstungen und Geschwülsten der vorliegenden Eingeweide; 2) in einer allmählig entstandenen und bleibend gewordenen Verengerung der Bauchhöle, so daſs die vorgelagerten Theile keinen Raum mehr in ihr finden. Beide ursächliche Verhältnisse kommen nur bei älteren Brüchen vor. Die organischen Ursachen findet man namentlich bei Brüchen, die lange vorgelegen haben oder der Einwirkung eines unzweckmäſsigen, die Theile nicht gehörig zurückhaltenden, sondern drückenden Bruchbandes ausgesetzt wa-

ren, besonders bei Netzbrüchen, dagegen nicht leicht bei Brüchen, welche viele Bruchsackflüssigkeit enthalten. Bisweilen hat sich die Entstehung der organischen Veränderungen durch früher vorhanden gewesene Schmerzhaftigkeit der Bruchgeschwulst und andere subinflammatorische Zufälle bezeichnet. Diese Brüche, die übrigens nicht immer groſs sind, oft aber auch einen sehr bedeutenden Umfang erreichen, lassen sich selbst bei wiederholten Versuchen und in verschiedenen Lagen des Kranken nicht zurückbringen, ohne daſs die Zufälle der Einklemmung vorhanden sind (wenn diese nicht gleichzeitig und als Complication besteht); bisweilen sind sie theilweise reponirbar, aber es bleibt ein Rest im Bruchsacke, der nicht zurückgeht, und bisweilen kann man durch eine sehr sorgfältige örtliche Untersuchung die Art der organischen Ursach, besonders wenn diese in Anschwellungen besteht, entdecken. Sind Adhäsionen da, so ist die Art derselben (s. S. 697) vor einer Eröffnung des Bruchsacks höchstens zu vermuthen. Tritt zu diesen Brüchen Einklemmung hinzu, wie es gar nicht selten der Fall ist, so erfordert diese die vorzüglichste und nächste Berücksichtigung und die andere Ursache der Immobilität ist erst nach gehobener Einklemmung, also meistens erst während der Operation zu erkennen, wenn sie nicht aus der Anamnese des Falls hervorgeht. In sehr seltenen Fällen will man beobachtet haben, daſs nicht eingeklemmte immobile Brüche durch eine in ihnen entstandene Entzündung brandig wurden. Uebrigens schlieſst eine mäſsige Verwachsung, die zwischen den vorgefallenen Theilen und nicht mit dem Bruchsacke Statt hat, nicht immer die Reponirbarkeit des Bruches aus. — Die Immobilität durch Verengerung der Bauchhöle kommt nur bei sehr groſsen und alten Brüchen vor, welche seit langer Zeit ununterbrochen vorgelegen haben; es gehen zwar bei ihnen die verlagerten Eingeweide in die Bauchhöle zurück, aber wenn die Reposition ganz oder auch nur bis auf einen gewissen Punkt bewirkt ist, so treten Kolikschmerzen, Angst, Ohnmachten u. a. erhebliche Zufälle ein, welche nicht eher wieder aufhören, als bis der Bruch wieder vorgetreten ist. Nicht selten sind bei diesen Brüchen organische Ursachen der Immobilität zugleich vorhanden; dagegen tritt bei ihnen sehr selten Einklemmung ein.

Bei der Einklemmung (Incarceratio)*) sind die vorgelagerten Theile von einem sie umgebenden eingeschnürt, so dafs sie nicht durch letzteren hindurch in die Bauchhöle gelangen können und in ihnen überdies dynamische Folgen des Druckes auftreten. Diese Art der Immobilität ist die häufigste; aber ungeachtet der so häufigen Gelegenheit zur Beobachtung derselben ist man über die nächste Ursach dieses Zustandes keinesweges einig und völlig aufgeklärt. Gewöhnlich nimmt man nach Richter eine entzündliche, krampfhafte und Kotheinklemmung an; oder man unterscheidet (Rust) die active und passive Incarceration, jene als bedingt durch eine active Verengerung der Bruchpforte, die passive als erzeugt durch eine übermäfsige Umfangszunahme der vorgelagerten Theile. Die active Verengerung soll bedingt sein durch Elasticität, entzündliche Anschwellung, Krampf des Bruchrings oder durch organische Veränderungen des Bruchsacks oder der Bruchcontenta, wobei ein Theil der letzteren die übrigen ringartig umgibt und einschnürt. Die passive Incarceration soll dagegen ihren hauptsächlichsten Grund haben in einer Umfangszunahme der vorgefallenen Theile durch Anfüllung des Darms mit Koth, Flatus u. dgl. (Incarceratio stercorea et flatulenta). Man fügt daher nicht selten den von Richter angenommenen drei Arten noch die Incarceratio ab elasticitate annuli herniae und die Incarc. organica hinzu. Andere dagegen halten alle solche, nach der nächsten Ursach gemachten Eintheilungen für nicht in der Wahrheit begründet und nehmen nur eine einzige Einklemmungsursache an (Seiler, Sinogowitz), welche in der Volumenvermehrung des Vorgelagerten besteht und wobei sich die Bruchpforte ganz passiv verhält. So wohl es nun in der Erfahrung begründet erscheint, die letztgenannte Ursach als die ganz gewöhnlich vorkommende zu betrachten, so geht man doch wohl in der Verwerfung der anderen Ursachen zu weit. Was zuerst die entzündliche Incarceration betrifft, so ist zwar eine ursprünglich entzündliche

*) Geoghegan üb. eingekl. Br.; in Froriep's Notizen. Bd. VI. S. 288. und Graefe's Journ. VIII. S. 416. — Geoghegan further remarks on hernia. Lond. 1826. — Rust üb. d. ration. Behandl. eingekl. Br. in s. Magazin. Bd. 29. S. 211. — Stephens Treatise on obstructed and inflamed Hernia. Lond. 1829.

Anschwellung und Verengerung des Bruchringes nicht annehmbar, indem sorgfältige Beobachter, wie Seiler, nie eine Entzündung dieses Theiles gesehen haben, aufser in dem letzten Stadium der Einklemmung bei überall hin verbreiteter Entzündung, und indem es auch sehr fraglich erscheint, ob eine Entzündung jenes, in der Regel tendinösen Theiles mit einer zur Bruchincarceration führenden Anschwellung verbunden sein könne. Wohl ist aber durch eine in dem Vorgelagerten primär entstehende Entzündung eine derartige Anschwellung desselben möglich, dafs dadurch Einklemmung desselben gesetzt wird. Diese Fälle gehören indessen jedenfalls zu den seltenen und die Entzündung der vorgelagerten Theile, die man so häufig antrifft, ist fast immer secundär. — Die krampfhafte Einklemmung ist von Scarpa u. A. deshalb geläugnet worden, weil die Bruchpforte, namentlich der Leisten- und Schenkelring keine muskulösen, mit Sphincteren versehene Oeffnungen seien; aber wenn dies auch in Betreff einzelner Bruchringe, wie des Schenkel- und Nabelringes seine Richtigkeit hat, so ist dagegen beim Leistenbruche die Möglichkeit einer krampfhaften Einschnürung nicht geradezu in Abrede zu stellen, indem der Leistenkanal unter der Einwirkung des M. obliquus internus und transversus steht, und bei angebornen Leistenbrüchen kann durch den Cremaster eine krampfhafte Einklemmung bewirkt werden. Auch bei Brüchen, welche sich durch eine Spalte des muskulösen Theils der Bauchwand hindurch bilden, ist jene Einklemmungsart möglich. Gewifs sind aber auch die Fälle dieser Incarcerationsart äufserst selten, und was man gewöhnlich als Beispiele davon anführt, ist nichts anders, als die gewöhnliche Einklemmung, bei welcher ein krampfhafter Zustand im Darmkanal (Krampfkolik) durch Verhaltung der Faeces, Flatus, durch Vortreibung neuer Darmtheile u. dgl. zur Volumenvermehrung des Vorgelagerten Veranlassung gab, aber nicht auf die Bruchpforte direct wirkte. Diese Fälle, wo ein krampfhafter Zustand als entferntere Ursach der Einklemmung obwaltet, sind sehr häufig und sie sind es, welche von dem gewöhnlichen Praktiker so häufig für die, dem ärztlichen Schlendrian freilich sehr zusagende krampfhafte Incarceration ausgegeben werden. — Die Incarceratio stercorea et flatulenta ist ein unbezweifelt vorkom-

mender Zustand, indem sich allerdings in dem im Bruchsack und dessen Halse liegenden Darmtheil, sei es durch eine krampfhafte Verschliefsung desselben, sei es durch seine Atonie und Trägheit, wobei seine Contenta nicht fortgetrieben werden, Faeces, Flatus, fremde Körper, unverdaute Massen in dem Grade anhäufen und festsetzen können, dafs der Darm einen Druck von den umgebenden Theilen erleidet; oft sind jedoch auch die Anhäufungen im Darme nicht die Ursache, sondern die Folge der Einklemmung. — Die organische Einklemmung ist ebenfalls in der Erfahrung begründet, aber es ist unrichtig, diese Differenz auf die Natur der Incarceration zu beziehen; sie betrifft vielmehr den Sitz derselben, und damit z. B. in dem verhärteten Bruchsackhalse eine Einklemmung zu Stande komme, dazu ist immer noch wie bei jeder anderen Einklemmung das Eintreten eines Mifsverhältnisses zwischen ihm und dem durch ihn Hindurchgetretenen nöthig. — Endlich kommt auch die Incarceration durch Elasticität des Bruchrings wirklich vor, nehmlich wenn bei kräftigen Individuen eine Hernie durch eine heftige Körperanstrengung plötzlich hervorgebracht wird und dieselbe sich auch sogleich einklemmt, indem der momentan und gewaltsam überwundene Bruchring vermöge seiner Elasticität wieder zur früheren Enge zurückzukehren strebt. Bei dieser Incarceration, welche man ihres akuten, stark entzündlichen Verlaufs wegen irrig als ursprünglich inflammatorische Incarceration beschreibt, findet allerdings ein gewissermafsen actives Verhältnifs des Bruchrings Statt, indessen wird dies doch wesentlich durch das Hindurchdrängen von Theilen durch den Ring bedingt und gerade ebenso verhält es sich in den allermeisten Fällen von Incarceration. Es kommt diese nehmlich ganz gewöhnlich dadurch zu Stande, dafs vermöge verschiedener entfernterer Ursachen in und durch die Bruchpforte ein relativ zu voluminöser Theil gedrängt ist und dafs nun jene, indem sie übermäfsig ausgedehnt worden, vermöge ihrer Elasticität auf das Vorgefallne einen Druck ausübt; in dem wechselseitigen Verhältnifs der Bruchpforte zum Vorgelagerten liegt daher die gewöhnlichste Ursach der Einklemmung und es scheint deshalb eben so wenig richtig, wenn man die Bruchpforte als ganz passiv dabei ansieht, als wenn man von einer activen Verengerung derselben

die Einklemmung herleitet. — Um nun eine richtige Vorstellung von der Incarceration in concreten Fällen zu haben, mufs man erstens den Sitz derselben unterscheiden. Am gewöhnlichsten ist dieser 1) im Bruchringe; doch kann er auch sein 2) im Halse und Körper des Bruchsacks, wenn sich in diesen Theilen Stricturen oder widernatürliche Spalten gebildet haben, von denen hindurchgetretene Theile eingeschnürt werden, 3) in den vorgelagerten Eingeweiden selbst, wenn sich in diesen Schlingen z. B. von den Därmen, vom angewachsenen Netz, von Faden und Membranen, welche krankhafte Adhäsionen bilden, oder Spalten z. B. im Netz, im Gekröse gebildet haben und durch sie ein andrer Eingeweidetheil durchgetreten und von ihnen eingeschnürt ist. Zweitens mufs man die nächste Ursach der Einklemmung berücksichtigen und als solche findet man in der Regel 1) ein im Verhältnifs zur Weite der Bruchpforte zu grofses Volumen und Quantum des Vorgelagerten, was man die Incarceratio quantitativa nennen kann und wobei entweder a) eine zu grofse Masse eines oder verschiedener Eingeweide vorgetrieben oder b) der Umfang eines vorliegenden Organes, namentlich eines Darmtheils durch Contenta, wie Luft, Faeces zu sehr vergröfsert ist (Incarc. flatulenta, stercorea), häufig aber auch beide Verhältnisse zugleich bestehen. Ausnahmsweise kann als Ursach der Einklemmung 2) entzündliche Anschwellung des Vorgelagerten (Incarceratio inflammatoria) und 3) krampfhafte Verengung der Bruchpforte (Inc. spastica) vorkommen. Drittens hat man bei jeder Einklemmung auf den Verlauf des durch sie bedingten pathologischen Prozesses, der einer reinen, akuten Entzündung bald näher, bald ferner steht, Rücksicht zu nehmen und man unterscheidet danach die Einklemmung in eine akute oder entzündliche und chronische (aktive und passive, im andern Sinne als vorhin genommen); eine Differenz, welche durch den Grad der Einklemmung und verschiedene andere Umstände (s. später) bedingt wird. Seiler unterscheidet nach dem Grade die unvollkommne, die vollkommne Einklemmung und die Einschnürung; bei der erstern ist die Communication des eingeklemmten Darmtheils mit dem übrigen Darme nicht ganz unterbrochen, daher auch die Darmexcretion nicht ganz gehemmt; bei der vollkommnen ist jene

Communication gänzlich unterbrochen; bei der Einschnürung ist nicht allein letzteres der Fall, sondern auch der vorliegende Theil in Vitalität und Textur so verletzt, dafs von ihm selbst nach der Zurückbringung immer mehr oder weniger durch Brand zerstört werden mufs. Diese Unterscheidung ist in der Beobachtung begründet; aber die angenommenen Grade, besonders die beiden letzteren, sind nur Stadien im Verlaufe der Incarceration und der erste Grad kann oft kaum schon als Incarceration betrachtet werden.

Die Wirkungen der Einklemmung bestehen in den mechanischen und dynamischen Wirkungen des Drucks und deren Folgen. Die mechanischen sind Immobilität des Vorgelagerten, Hemmung der Blutcirculation in diesem, und wenn dasselbe ein holes Organ ist, aufgehobne Gemeinschaft der Höle des vorgetretenen Organtheils mit der des übrigen; die dynamischen Wirkungen bestehen in Lähmung, Entzündung, Ulceration und Brand, welche zunächst an dem eingeschnürten Theile des Vorgelagerten hervortreten, ferner in Entzündung Ausschwitzung, Brand an den der Einschnürung benachbarten Theilen. Man setzt gewöhnlich die dynamischen Wirkungen der Einklemmung in Entzündung und deren Ausgänge, namentlich Ausschwitzung und Brand, aber aus einer genauen Berücksichtigung der Symptome sowohl, als der anatomisch-pathologischen Erscheinungen ergibt sich, dafs die krankhaften Veränderungen, welche man vorfindet, durchaus nicht immer in einem direkten Verhältnisse zur Entzündung stehen und dafs die Zerstörung z. B. des Darms an der Einklemmungsstelle nicht immer durch wirklichen Brand hervorgebracht ist; sondern so wie der anhaltende Druck auf äufsere Theile z. B. beim Decubitus bald Verschwärung, bald Brand erzeugt, welche die Entzündung bald zum Vorläufer, bald zum Begleiter, bald im Gefolge haben, aber nicht in derselben, sondern hauptsächlich in einer Lähmung der Gefäfs- und Nerventhätigkeit ihren Grund finden, so verhält es sich auch bei der Brucheinklemmung. Im Umfange der gedrückten Stelle entwickelt sich dagegen Entzündung, die sich über den ganzen Bruch und längs der serösen Haut auch über einen grofsen Theil des Unterleibs fortpflanzen kann, jedoch auch besonders innerhalb des Bruchs wegen

der Anhäufung und Stockung des venösen Bluts gewöhnlich nicht den Charakter einer reinen an sich trägt und eben deshalb gern in Brand übergeht; aber auch dieser Brand ist häufig vielmehr Folge des durch übermäſsige Anhäufung des Venenblutes und Stockung der Circulation bedingten Erlöschens des Gefäſslebens, als der Entzündung. Dem Angegebenen gemäſs findet man in eingeklemmten Brüchen das Vorgelagerte, wenn dies der Darm oder ein dem ähnliches Organ ist, mehr oder minder geröthet, bisweilen ziemlich arteriell, doch nur wenn die Einklemmung nicht so sehr fest ist; es sind zahlreiche Gefäſse entwickelt und auf der Oberfläche ist plastische Lymphe ergossen, wodurch der Theil mit benachbarten verklebt wird, jedoch immer auf eine leicht trennbare Weise. Meistens sieht der Theil dunkler aus, braunroth, rothblau, selbst blau, schwarz, ohne daſs er deshalb als schon brandig zu betrachten ist; er hat alsdann noch Glanz, Glätte und Consistenz, fühlt sich in seinen Häuten verdickt an und ist aufgetrieben, indem seine Schleimhaut ein reichlicheres, zugleich aber verändertes, mehr seröses, eiweiſsartiges, purulentes Secret liefert. Bisweilen ist der Theil wirklich brandig; dann sieht er schiefergrau mit kleinen bräunlichen und weiſslichen Flecken, ganz schwarz aus, ist ohne Glanz, übelriechend, kalt, zusammengesunken, teigig und bei jeder Berührung löst sich seine Oberhaut ab oder er ist hart und trocken; man findet ihn wohl selbst durchbrochen und seine Contenta im Bruchsacke. Auch das Netz findet man mit zahlreich entwickelten Gefäſsen versehen, von Blut strotzen, dunkler gefärbt und bisweilen stellenweise oder ganz brandig. Im Bruchsacke ist häufig eine dünne gelbliche, röthliche, selbst blutige Flüssigkeit in verschiedener Menge angesammelt, die jedoch auch gänzlich fehlen kann. Der Bruchsack findet sich injicirt, mehr oder minder entzündet und die Entzündung hat sich auch wohl auf die übrigen Bruchhüllen, selbst wohl bis zur äuſseren Haut verbreitet. An der gedrückten Stelle selbst findet man die vorgelagerten Theile je nach dem Grade und der Dauer der Einschnürung entzündlich geröthet, ulcerirt oder brandig und diese Zerstörungsprozesse ergreifen zunächst die Muskel- und Schleimhaut des Darms, dann auch den Bauchfellüberzug, womit Perforation eintritt. In der Bauchhöle, im

Umfange des Bruchrings ist das Bauchfell, und wenn der Darm eingeklemmt ist, ebenso dessen Ueberzug entzündet und mit plastischer Lymphe bedeckt, welche sehr bald eine Verklebung des Vorgefallnen mit der Bauchwand nächst oberhalb der Einschnürung bewerkstelligt. Diese Entzündung findet man in verschiedenem Grade verbreitet. Der Darm ist oberhalb der Einschnürung erweitert und aufgetrieben, was hauptsächlich von vermehrter Secretion seiner Schleimhaut herrührt; dagegen ist sein von der Einschnürung nach abwärts gehender Theil verengt und ohne Entzündung. — Entferntere Ursachen der Einklemmung können alle diejenigen werden, welche als Gelegenheitsursachen der Unterleibsbrüche genannt wurden, insofern durch sie zu der schon bestehenden Vorlagerung ein neuer Eingeweidetheil hervorgetrieben und dadurch die Bruchpforte übermäfsig ausgefüllt und ausgedehnt wird, ferner Indigestionen, Erkältungen u. a., welche Flatulenz, Stuhlverhaltung und besonders Kolik erzeugen, durch welche eine unregelmäfsige Muskelthätigkeit des Darms mit Verwickelung der vorliegenden Darmschlingen, Vortreibung eines neuen Darmstücks, Verhaltung der Contenta u. dgl. erzeugt wird; auch das Verschlucken von ganz indigestibeln, unauflöslichen Dingen kann, wenn diese sich im Bruche festsetzen, Incarceration zur Folge haben. Mechanische Insultationen des Bruches, welche eine Entzündung in demselben hervorrufen, werden als Ursachen genannt.

Die Zeichen der Einklemmung sind aufser der Unbeweglichkeit des Bruches folgende: die Geschwulst wird gespannter, praller, schmerzhaft; der Schmerz ist anfangs oft mehr kolikartig und verbreitet, fixirt sich aber dann in der Bruchgeschwulst, in der er auch meistentheils beginnt und mit dem Gefühl der Einschnürung an der Einklemmungsstelle begleitet ist; er wird dann entzündlich, verbreitet sich von dem Bruche aus auf den Unterleib, zunächst auf die nächste Umgegend das Bruches, dann weiter, verbindet sich mit Anspannung und Auftreibung des Bauches, der gegen die Berührung empfindlich wird; es treten allgemeine fiberhafte Reactionen hinzu, wobei der Puls gewöhnlich sehr contrahirt und frequent ist; der Stuhlgang ist verstopft, und so lange der Bruch nicht reponirt werden kann, durch kein Mittel zu erwirken; es tritt starker Durst, Ekel, Vomiturítionen

und Erbrechen ein, welches immer häufiger wird und in Kotherbrechen übergeht. Stuhlverstopfung ist bei Einklemmung eines Darmtheils (Enterosphigma genannt) gleich von Anfang an und constant vorhanden, es müfsten denn in dem unter der Einklemmung liegenden Darmtheile Faeces vorhanden sein und entleert werden, was sich alsdann aber nicht wiederholt, oder es müfste nur die eine Wand eines Darmstücks oder das Coecum eingeklemmt und die Wegsamkeit des Darms also nicht aufgehoben sein. Doch auch in letzterem Falle, so wie dann, wenn gar kein Darmstück incarcerirt ist, findet bisweilen Stuhlverstopfung Statt, indem die auf den Darm sich fortpflanzende Entzündung dessen excernirende Thätigkeit aufhebt. Erbrechen gesellt sich fast zu jeder Bruchеinklemmung hinzu, es mag ein Organ, welches es sei, vorliegen; am frühesten und beständigsten tritt es bei Netzeinklemmung ein, geht hier jedoch oft nicht in Kotherbrechen über. — Unter Fortdauer und Steigerung der genannten Zufälle spricht sich die Entzündung der im Bruche gelegenen Theile, sowie des ganzen Bauchfells und der Därme immer deutlicher aus, der Leib wird immer schmerzhafter, gespannter, aufgetriebener, eben so verhält es sich mit der Bruchgeschwulst und bisweilen werden auch deren äufsere Hüllen von der Entzündung ergriffen, die Haut auf der Geschwulst wird roth. Bisweilen aber und namentlich beim Vorhandensein vieler Bruchsackflüssigkeit bleibt die Entzündung auf den Bruchinhalt beschränkt. Nach einer verschieden langen Zeit, welche durch die Heftigkeit der Einschnürung und andere, auf die Art des Verlaufs influirende Umstände bedingt wird, meistens mit der deutlichen Ausprägung der Entzündung als akuter im Verhältnifs steht und von einigen Stunden bis zu mehreren Tagen differirt, geht die Entzündung in Brand über; die Geschwulst verliert ihre Spannung und Schmerzhaftigkeit, sinkt etwas zusammen, bekommt, wenn sie roth war, ein dunkles, violettes Ansehn und es bilden sich schwarze Stellen auf ihr, an denen sich die Oberhaut ablöst; dabei ist sie kühler anzufühlen und Druck auf sie erzeugt bisweilen ein gewisses Knistern. Auch der Unterleib hört auf, schmerzhaft zu sein, und zwar plötzlich, das Erbrechen kehrt nicht wieder, der Kranke fühlt sich erleichtert; aber der Leib ist dabei trommelartig und sehr stark aufge-

trieben, es tritt Singultus ein oder er erneuert sich, wenn er vorhanden gewesen war, nachdem er einige Zeit aufgehört hatte, der Puls ist weich und gewöhnlich expandirter, als vorher, sinkt aber bald, wird matt und unregelmäfsig, das Gesicht ist collabirt, mit kaltem Schweifse bedeckt, der Kranke spricht irre, die Extremitäten werden kühl und so erfolgt der Tod. Bisweilen tritt vorher der Bruch zurück, selbst unter Stuhlausleerung; bisweilen stellen sich vor dem Tode noch einmal heftige Schmerzen im Unterleibe ein, indem der brandige Darm durchbricht und seine Contenta sich in die Bauchhöle ergiefsen. — Manchmal vor dem Eintritt des Todes, sowie dann, wenn die allgemeinen Zufälle nicht bis zu einer tödtlichen Höhe steigen, erfolgt Aufbruch der Bruchgeschwulst nach aufsen, entweder indem, wie angegeben, die äufseren Bedeckungen derselben vom Brand ergriffen werden, oder indem in derselben Abscedirung eintritt, welche durch das Vorhandensein der brandigen Theile im Innern und den Austritt der Darmcontenta in den Bruchsack nach zerstörtem Darme bedingt wird und wobei die Geschwulst ganz die Beschaffenheit eines phlegmonösen Abscesses annimmt. Ist auf die eine oder andere Weise der Bruch aufgebrochen oder dieser durch den Bruchschnitt eröffnet und enthält derselbe einen Darmtheil, so entleert sich nun der Koth nach aufsen; alle Erscheinungen der Incarceration hören nun auf und wenn der Kranke nicht durch die Heftigkeit der Unterleibsentzündung oder deren Uebergang in Brand getödtet wird oder seine Kräfte nicht durch den mit der Sphacelirung und Suppuration der Geschwulst verbundenen Prozefs gänzlich aufgerieben werden, so stofsen sich von der Geschwulst die brandigen Theile durch Eiterung ab, die eiternden Flächen vernarben allmählig und es ist der Zustand in einen künstlichen After oder eine Kothfistel übergegangen, je nachdem eine ganze Darmschlinge oder nur eine Wand eines Darmtheils vorgelegen hatte und durch Brand zerstört worden ist (vergl. Fistula stercor. et Anus praeternat.) Lag nur Netz im Bruche und war dies brandig geworden, so wird dies weniger leicht nachtheilig für den ganzen Körper und es stöfst sich der sphacelöse Theil ab, während der in der Bruchsakmündung liegende mit dieser verwächst. Nicht häufig geht der eingeschnürte Netztheil nicht in Brand, sondern in eine Abscedirung

über, welche nach aufsen aubricht, oder es bilden sich in einzelnen Fällen oberhalb der Einklemmungsstelle Abscesse, welche in die Unterleibshöle hinein aufbrechen. Sehr selten entsteht Abscedirung des eingeklemmten Darms. — Nicht immer gehen der Entstehung des Brandes im Bruche die deutlichen Zeichen einer Entzündung vorher und steigen bis zu einer bedeutenderen Höhe; bisweilen ist der Brand mehr die Folge der venösen Stagnation, als der Entzündung, und dann verläuft das Uebel mehr chronisch; indessen kann auch hier sich schon in kurzer Zeit Brand entwickeln, was von der Heftigkeit der Einschnürung abhangt. Nicht selten ist schon in der Bruchgeschwulst Brand oder Perforation des Darms vorhanden, ohne dafs sich dies durch äufsere Erscheinungen bestimmt verriethe; nicht immer erfolgt der Tod unter den Zeichen des Ueberganges der Unterleibsentzündung in Brand.

Die Diagnose der Brucheinklemmung kann insofern zweifelhaft sein, als bisweilen bei vorhandenem Bruche sich Kolikschmerzen, Stuhlverstopfung und Erbrechen, welches sich bis zum Kotherbrechen steigert, einfinden, ohne dafs eine Incarceration daran Schuld wäre; dieser Fall wird um so täuschender, wenn der Bruch aus anderer Ursach irreponibel ist. Um hier zur klaren Einsicht zu kommen, mufs man untersuchen, ob der Bruch reponibel ist oder nicht, im letzteren Fall, ob er schon früher immobil gewesen, ob er gespannt, schmerzhaft, ob die Schmerzen sich vom Bruche aus entsponnen und verbreitet haben, ob die Bruchgeschwulst voller, straffer geworden ist und ob Incarcerationsursachen eingewirkt haben. Bei sehr grofsen Brüchen beginnt der Ileus auch wohl mit Kolikschmerzen in der Bruchgeschwulst selbst, ohne dafs diese eingeklemmt ist; dann finden wir den Bruch wenigstens theilweise reponirbar oder wir fühlen den Bruchring so deutlich offen, dafs wir uns von dem Vorhandensein der Einklemmung überzeugen können. — Andererseits mufs man sich hüten, die Zufälle der Brucheinklemmung nicht für die eines davon unabhängigen Ileus zu nehmen und bei jedem Ileus den ganzen Unterleib auf eine Hernie sorgfältig untersuchen, indem diese manchmal nur eine sehr kleine, versteckte Geschwulst bildet, die dem Kranken und dem flüchtig untersuchenden Arzte leicht entgeht. — Die Diagnose

bei der Brucheinklemmung mufs sich auch auf deren Sitz, nächste Ursach, Grad und Verlauf erstrecken. Ist der Sitz, wie es gewöhnlich Statt hat, im Bruchringe, so fühlt man, dafs dieser gespannt ist und bei Repositionsversuchen die vorgefallenen Theile gegen ihn angedrängt werden. — Sitzt die Einklemmung im Halse oder Körper des Bruchsacks, indem sich in diesen Theilen eine Strictur gebildet hat, so ist dies immer nur bei alten, nie bei frischen Brüchen, besonders bei solchen, die lange durch ein Bruchband zurückgehalten worden und nun plötzlich wieder vorgetreten sind; öfter als bei anderen kommt es auch bei Leistenbrüchen vor, wo nach Dupuytren*) die Einschnürung sogar viel häufiger im Bruchsackhalse, als im Bruchringe ihren Sitz haben soll. An der Stelle der Strictur, die bisweilen hinter, bisweilen vor dem Bruchringe, manchmal von diesem ziemlich entfernt liegt und auch mehrfach sein kann, fühlt man, wenn sie der Untersuchung zugänglich ist, bisweilen eine ringförmige Einschnürung, als ob ein Faden um den Bruchsack herumgeschnürt wäre; dagegen ist der Bruchring nicht gespannt, wohl selbst soweit offen, dafs man den Finger in ihn bringen kann, und bei Repositionsversuchen findet man den Bruch zwar kugelartig gespannt, aber in der Bruchpforte doch auffallend beweglich und er geht wohl theilweise oder ganz durch den Bruchring zurück, aber es entsteht hinter diesem eine Geschwulst, indem mit den Bruchcontentis der Bruchsack nebst der Strictur zurückgeschoben wird, und die Einklemmungszufälle dauern fort. Die Einklemmung pflegt bei diesem Sitze mit weniger heftigen Entzündungszufällen zu verlaufen, doch bewirkt sie, wie Dupuytren behauptet, wegen des scharfen Randes, den die Strictur des Bruchsackhalses bildet, rascher als die durch den Bruchring, Gangrän und Perforation das Darms. — Wenn die Incarceration durch eine widernatürliche Spalte oder Oeffnung im Bruchsacke bedingt ist, was nur sehr selten vorkommt, so sind besondere Ursachen vorhergegangen, welche jene Spalte veranlafsten, z. B. eine mechanische Einwirkung, wodurch der Bruchsack zerrifs, oder eine Verwundung, welche letzteren be-

*) Klinisch-chirurgische Vorträge; v. Bech u. Leonhardi. Bd. I. Leipz. 1834. S. 268. Von der durch den Hals des Bruchsacks bedingten Incarceration der Hernien.

traf und wonach die äufseren Theile wieder vernarbten. Die Stelle, von der aus sich der Schmerz und die anderen Einklemmungszufälle entwickelten, ist nicht am Bruchringe. Sitzt die Einklemmung in den vorgelagerten Theilen selbst, so sind ähnliche Erscheinungen, wie bei dem Sitze im Bruchsacke vorhanden und auch hier gelingt wohl plötzlich die Reposition, ohne dafs die Incarcerationszufälle gehoben werden, man kann aber von aufsen keine Strictur fühlen. Man kann bisweilen aus der früheren Beschaffenheit des Bruches, z. B. wenn Adhäsionen erkannt worden waren, aus Ursachen, welche kürzlich eingewirkt haben, u. a. Umständen diesen Sitz der Einklemmung vermuthen; Gewifsheit darüber erhält man jedoch in der Regel erst während der Operation. — Die Erkenntnifs der nächsten Ursach der Einklemmung beruht auf der Berücksichtigung des Verlaufs und der Eigenthümlichkeit der Zufälle. Die oben gegebene Beschreibung bezieht sich auf die gewöhnliche Einklemmungsart, welche ich quantitative Incarceration zu nennen vorgeschlagen habe; der Verlauf und die Zufälle differiren hier vielfach in der angegebenen Art, so dafs bald die Erscheinungen einer rasch verlaufenden Entzündung, bald nur die Zeichen der venösen Stockung vorhanden sind, und die beiden Extreme in dieser Beziehung stellen die Incarceration durch Elasticität des Bruchrings im engeren Sinne und die sogen. Kotheinklemmung dar. Bei jener zeigen sich gleich vom Anfang an die Zeichen einer heftigen akuten Entzündung, die rasch, selbst in 8 — 12 Stunden in Brand übergeht. Bei derjenigen dagegen, welche man im engeren Sinne Kotheinklemmung nennt und welche nur bei grofsen, alten Brüchen vorkommt, wesentlich durch Torpor des Darms und eine daher rührende Anhäufung der Contenta im vorgelagerten Darmtheile bedingt ist, wozu wohl noch neue Ueberladungen des Magens und Darms mit unverdaulichen, festen Ingestis kommen, ist die Immobilität allmählig und unter einem Gefühl von Drängen nach der Bruchgeschwulst hinein entstanden; die letztere ist anfangs gar nicht oder kaum schmerzhaft, nimmt nur langsam zu, fühlt sich pastös, unregelmäfsig an, ist schwer, zeigt nur bei gleichzeitiger Anhäufung von Flatus stellenweise eine mehr elastische Beschaffenheit und erträgt einen starken Druck; dabei sind Ue-

belkeiten, Aufstofsen, Erbrechen und Stuhlverstopfung vorhanden; erst nach längerer Zeit, selbst nach mehreren Tagen treten Erscheinungen einer Entzündung hinzu, welche aber wenig ausgeprägt sind und nur langsam sich steigern, und spät stellt sich der Ausgang in Brand ein, ohne dafs jedoch vorher die Zeichen einer wirklichen, akuten Entzündung zu bemerken gewesen wären. Anders und mit rascherem Verlaufe und mehr entzündlichen Zufällen gestaltet sich diejenige Incarceratio stercorea et flatulenta, welche nicht durch Atonie des vorliegenden Darmtheils, sondern durch krampfhafte Verschliefsung desselben und dadurch bedingte Zurückhaltung seiner Contenta entsteht. — Bei der entzündlichen Einklemmung ist die Bruchgeschwulst gleich vom Anfang an schmerzhaft und gegen die Berührung empfindlich, der Schmerz entwickelt sich in der Geschwulst selbst, breitet sich rasch über diese und den Unterleib aus, ist heftig, die Geschwulst ist sehr angespannt, der Leib aufgetrieben, es tritt bald Erbrechen ein, sowie die Zufälle eines Entzündungsfibers mit kleinem, harten, schnellen und häufigen Pulse, grofsem Durst, rothem Urin; alle diese Zufälle steigern sich, wenn nicht die Einklemmung gehoben wird, rasch und ununterbrochen bis zum Brande der Bruchgeschwulst und zum Tode. Es sind Ursachen vorhergegangen, welche Entzündung des Bruchinhalts zu erzeugen vermögen, z. B. mechanische Insultationen des Bruches. — Für die krampfhafte Einklemmung werden als Zeichen eine gewisse Unbeständigkeit der Zufälle, wechselnder Nachlafs und Steigerung derselben bei Gegenwart anderer krampfhafter Zufälle, wie Brustbeklemmung, kleinem, krampfhaften Puls, blafsem, wäfsrigen Urin, krampfhafter Harnverhaltung u. dergl. angeführt; die Bruchgeschwulst ist anfangs gespannt, aber nicht schmerzhaft, der Stuhl ist verstopft, Erbrechen ist nicht vorhanden und tritt nur auf gewisse Getränke ein. Die Zufälle mindern sich auf krampfstillende Mittel. Nachher treten entzündliche Zufälle ein, welche aber weniger rasch eine gefährliche Höhe erreichen sollen. Diese Einklemmungsart kommt bei Personen von sensibler Constitution, bei Hypochondrischen und Hysterischen vor und als Veranlassungen derselben werden biliöse und andere Unreinigkeiten in den ersten Wegen, Würmer, Erkältungen, ins-

besondere der Füfse, Gemüthsaffecte, krampfhafte Koliken u. dgl. genannt; doch gehören, wie bereits erwähnt, die meisten Fälle, welche man von krampfhafter Einklemmung anführt, nicht zu dieser, sondern der krampfhafte Zustand, der im Darmkanal obwaltet, hat zur Einklemmung nur als entferntere Ursach eine Beziehung und erzeugt eine gewöhnliche, quantitative Incarceration, bei der es dann von der gröfsten Wichtigkeit ist, zu beachten, wann jener entfernt-ursächliche Krampfzustand des Darms als solcher zu bestehen aufhört und in den entzündlichen, der die Folge der Einklemmung ist, übergeht. Es ist hier eine sehr sorgfältige Beachtung und Erwägung der Symptome nothwendig und dabei zu berücksichtigen, dafs die Entzündung nicht immer mit den Zufällen einer reinen, akuten auftritt und sich leicht unter dem Ascheine eines krampfhaften Zustandes verstecken kann. — Was endlich die Unterscheidung der Einklemmung nach ihrem V e r l a u f in eine akute und chronische betrifft, so ist zwischen diesen keine scharfe Gränze und sie gehen durch viele Zwischenstufen in einander über. Je rascher und reiner die Erscheinungen einer wahren Entzündung der Bruchcontenta und der Unterleibsorgane auftreten, je ununterbrochener sie den Verlauf einer akuten Entzündung machen, desto mehr Ursach hat man, die Einklemmung eine akute zu nennen und umgekehrt. Der Verlauf der Einklemmung hangt ab 1) von ihrem Grade; je stärker die Einschnürung, desto eher und bestimmter werden sich die Entzündungszufälle entwickeln; 2) von dem vorgefallenen Theile; je reizbarer dieser ist und je mehr zu Entzündung disponirt, desto früher und reiner wird diese eintreten; so machen Darmbrüche einen akuteren Verlauf als Netzbrüche, obgleich sich auch bei diesen manchmal sehr heftige Zufälle einstellen und die Entzündung von dem Bruche rasch auf die Unterleibsorgane verbreitet; auch wenn Darm und Netz zugleich vorliegen, pflegt der Verlauf weniger akut zu sein, als bei blofsen Darmbrüchen; 3) von dem Alter, der Gröfse des Bruches und der Veränderung, welche die vorgelagerten Theile bereits erlitten haben; je älter und gröfser der Bruch, desto mehr haben gewöhnlich die Bruchcontenta an Lebensthätigkeit verloren und sind daher weniger zu aktiventzündlichen Prozessen geneigt, desto mehr hat auch der Bruchring durch seine Aus-

dehnung an Elasticität eingebüfst und sein Druck auf die vorliegenden Theile ist geringer; so erleiden kleine frische Darmbrüche oft die akuteste Einklemmung; eben so tritt diese um so reiner entzündlich auf, je rascher der Bruch nach seiner Entstehung sich einklemmt; so pflegen bei Netzbrüchen die Incarcerationszufälle um so milder und langsamer aufzutreten, je mehr das Netz aufgelockert, verdickt, mit Fettklumpen besetzt ist, und ähnliches gilt vom Darm; 4) von der nächsten und den entfernten Ursachen der Einklemmung, wie dies bereits angegeben wurde; 5) von der Art des Bruches; so verlaufen Schenkelbrüche, namentlich bei Männern, in der Regel mehr akut, als Inguinalbrüche, die dagegen, besonders wenn sie äufsere sind, bei Weibern einen rascheren, entzündlicheren Verlauf zu machen pflegen, als bei Männern; weniger akut pflegen Bauch- und Nabelbrüche zu verlaufen; endlich 6) von der Constitution, dem Alter und den sonstigen Verhältnissen des Kranken, jenachdem dadurch die Entstehung einer wahren Entzündung mehr oder weniger begünstigt wird; so sind Individuen von straffer Faser, robuster Constitution, Plethorische, Personen von 20 — 40 Jahren, Männer, mehr den akuten Einklemmungen unterworfen, als unter den entgegengesetzten Verhältnissen.

Differenzen der Brüche. Man unterscheidet nach dem Sitze folgende Arten der Unterleibsbrüche: 1) Leistenbrüche, Herniae inguinales, welche durch den Bauchring hindurchgehen und beim stärkeren Vortreten bei Männern Hodensackbrüche, H. scrotales, bei Weibern Schamlefzenbrüche, H. labiales, genannt werden; 2) Schenkelbrüche, H. crurales, welche unter dem Poupartischen Bande hindurchgehen; 3) Ovalarbrüche, H. foraminis ovalis, durch die Oeffnung entstehend, welche für die Vasa obturatoria im Ligamentum obturatorium vorhanden ist; 4) Nabelbrüche, H. umbilicales, durch den Nabelring vortretend; 5) Bauchbrüche, H. ventrales, welche am übrigen Theile der vorderen und Seitenwandungen des Bauches durch widernatürliche Oeffnungen in denselben sich bilden; 6) Rückenbrüche, H. dorsales, welche an der Rückenseite der Bauchwand entstehen und zu denen als Unterart die H. ischiadica gehört, bei der die Theile durch die Incisura ischiadica heraustreten; 7) Mittelfleischbrü-

che, H. perinaeales, am Damme sich zeigend; 8) Scheiden- und Gebärmutterbrüche, H. vaginales et uterinae, bei welchen die Eingeweide mit der prolabirenden und sich umstülpenden Scheide oder Gebärmutter sich vorlagern; 9) Mastdarmbrüche, H. intestini recti, wobei dasselbe Verhältnifs hinsichtlich des Mastdarms Statt hat. Alle diese Brucharten, sowie die inneren Brüche, zu denen auch die H. diaphragmaticae gehören, finden in besonderen Artikeln ihre Erörterung.

Eine sehr wichtige Differenz der Brüche wird durch ihren Inhalt gegeben. Dieser kann so verschieden sein, wie die Unterleibseingeweide, von denen man nur das Duodenum und Pankreas noch nicht in Bruchgeschwülsten gefunden hat; die Brüche erhalten danach verschiedene Namen und zeigen eine verschiedene Beschaffenheit und Zufälle, aus denen man bald mehr, bald minder bestimmt ihr Contentum erkennen kann. Bisweilen ist nur ein Unterleibseingeweide ganz oder theilweise im Bruche enthalten, bisweilen verschiedene, manchmal auch sehr viele und man hat wohl danach die Brüche in einfache und zusammengesetzte unterschieden; bei den letzteren findet man die Zufälle der einfachen combinirt und man mufs, um sie ihrem Inhalte nach zu erkennen, besonders auf die Störung der Function der verschiedenen vorgelagerten Organe Rücksicht nehmen. Am häufigsten findet man in den Brüchen das Netz und den Darm, bald allein, bald beide zusammen. Ein Darmbruch, Hernia intestinalis, Enterocele, kann an allen oben genannten Stellen vorkommen und enthält am häufigsten einen Theil des Dünndarms, seltener das Coecum, Colon, am seltensten das Rectum. Meistens liegt eine Darmschlinge nebst einem Stück des Gekröses im Bruche; manchmal ist jedoch von einem Darmtheil nur die eine Wand vorgetreten, so dafs jener nicht seinem ganzen Querdurchmesser nach im Bruche liegt, was man H. lateralis, parva s. Littrica nennt. Darmbrüche geben sich durch ihre gleichmäfsige, rundliche, elastische, bisweilen fluctuirende Beschaffenheit zu erkennen, zeigen am Bruchringe oft eine schmälere Basis, nehmen bei gefülltem Darme, Flatulenz, sowie in der Wärme an Umfang zu, dagegen bei Nüchternheit und in der Kälte ab; man bemerkt in ihnen, besonders wenn man sie drückt, nicht selten ein Knurren; unter den von ihnen hervorgebrachten

Zufällen sind vorzüglich Störungen in der Darmexcretion vorhanden, endlich lassen sie sich verhältnifsmäfsig leicht reponiren und wenn dies bis auf einen gewissen Punkt geschehen ist, so schlüpft der Rest rasch und von selbst zurück, es wird dabei oft ein Knurren bemerkt und wenn die Brüche wieder vortreten, so geschieht dies rasch bis zu einer gewissen Gröfse. Die H. laterales erfordern ganz besondere Aufmerksamkeit, da sie eine so geringe Geschwulst erzeugen, dafs sie, namentlich bei fetten Personen, leicht ganz übersehen werden können, obgleich die Folgen derselben oft sehr bedeutend sind. Sie kommen zwar an allen Stellen des Bauches, am häufigsten aber durch den Bauch- und Schenkelring, sowie am oberen Theil der Linea alba vor. An den beiden ersteren Stellen klemmt sich dieser Bruch leicht ein; er bringt alsdann oft alle Zufälle hervor, wie die Incarceration einer ganzen Darmschlinge, und soll nach A. Cooper besonders schmerzhaft sein, erfordert aber, um nicht übersehen zu werden, die sorgfältigste Untersuchung und kann bei nicht gehobener Incarceration tödtlich werden oder durch Uebergang in Brand eine Kothfistel erzeugen. In der weifsen Linie dagegen klemmt sich die H. lateralis sehr selten ein. — Nicht sehr häufig findet man das Coecum in einem Bruche, dessen eigenthümliches Verhalten zum Bruchsacke bereits angegeben wurde. Es kommt nur auf der rechten Seite in Schenkel- und Leistenbrüchen, besonders in letztern, wenn sie angeboren sind, vor, meistens mit anderen Darmtheilen oder Netz zugleich, die vor oder nach ihm sich verlagert haben. Beim angebornen Leistenbruche ist oft das Coecum oder der Wurmfortsatz mit dem Hoden verwachsen (was Wrisberg schon beim Fötus fand) und ein doppelter Bruchsack (s. S. 695) vorhanden. Man kann den Bruch des Blinddarms vermuthen, wenn der vorgelagerte Theil anfangs sehr allmählig vortrat (was in der festeren Anheftung dieses Darmtheils durch kurzes Zellgewebe seinen Grund hat) und leicht reponirbar war, dann aber rasch an Gröfse zunahm und nun schwer oder gar nicht zurückzubringen ist, wenn er sich höckerig und wulstig anfühlen läfst, besonders bei Anfüllung des Darms mit Luft oder Excrementen; unter diesen Umständen dehnt sich auch der Bruch sehr aus; es finden sich Kollern, Schwere und Ziehen, selbst

Kolikschmerzen in ihm ein und diese Zufälle verschwinden mit einer ordentlichen Stuhlentleerung. Doch bekommt man über das Vorliegen des Coecum meistens erst während der Operation Aufschlufs *). Liegt der Wurmfortsatz in einem Bruch (H. appendicularis), so ist auch gewöhnlich das Coecum mit darin; übrigens hat jener dasselbe Verhältnifs zum Bruchsack, wie dieses, und ist oft sehr erweitert. Vom Colon liegt am öftersten der quere Theil vor; über das Verhalten des C. adscend. und descendens zum Bruchsack s. S. 695. — Der Netzbruch, H. omentalis, Epiplocele, kommt vorzüglich an den vorderen Theilen des Bauchs und manchmal an mehreren Stellen zugleich vor, ist Nabel-, Bauch-, Schenkel- oder Leistenbruch und bildet eine Geschwulst, welche eine ungleiche Oberfläche und eine ungleiche Consistenz hat, teigicht anzufühlen ist, oft Knoten und Stränge wahrnehmen läfst, eine mehr cylindrische oder selbst konische Form zeigt, weniger empfindlich als ein Darmbruch und mit dem Gefühl von Ziehen am Magen, Uebelkeit, Erbrechen, weniger mit Störungen der Darmexcretion verbunden ist; er vergröfsert sich nur allmählig und ist schwerer zu reponiren, erfordert zu dem Ende einen anhaltend und bis zum Verschwinden seines letzten Restes fortgesetzten Druck und läfst dabei kein Knurren wahrnehmen. Seltener kommt der Netzbruch bei Kindern, häufiger dagegen bei fetten Personen, bei denen auch das Netz sehr entwickelt zu sein pflegt, vor. Dieser Bruch kann, namentlich wenn er ein Scrotalbruch oder gar ein angeborner Leistenbruch ist, leicht mit anderen Geschwülsten verwechselt werden, um so eher, als sich im vorgelagerten Netz nicht selten Degenerationen entwickeln (s. H. inguinalis); am schwierigsten ist die genaue Diagnose, wenn der Netzbruch mit Hodenkrankheiten oder anderen Geschwülsten complicirt ist, und hier erlangt man wohl selbst erst dann Gewifsheit, wenn die Geschwulst durch das Messer blosgelegt ist. Auch kann man einen leeren Bruchsack, dessen Hüllen aber verdickt und verändert sind, für einen Netzbruch halten. — Sehr häufig enthält ein Bruch Darm und Netz zugleich (Darmnetzbruch,

*) Scarpa Abh. von d. Brüchen. A. d. Ital. v. Seiler. S. 165. Taf. 7 u. 8. — Tritschler (praes. Autenrieth) Diss. sist. observ. in hernias praecipue intestini coeci. Tubing. 1806.

Enteroepiplocele) und dann findet man die angegebenen Zeichen combinirt. — Magenbrüche (H. ventralis, Gastrocele im engsten Sinne), welche einen Theil des Magens enthalten, kommen nur sehr selten und fast immer in der epigastrischen Gegend, in der Linea alba oder neben dem schwerdtförmigen Knorpel, höchst selten unter dem Nabel vor. Sie zeichnen sich durch die sie begleitenden Magenbeschwerden, Anorexie, Cardialgie, häufiges Uebelsein und Erbrechen aus, welche Zufälle besonders nach dem Essen zunehmen, dagegen mit der Reposition des Bruches sich vermindern. Diese Zeichen sind jedoch nicht charakteristisch, insofern sie auch bei Brüchen vorkommen, welche einen dem Magen naheliegenden Theil enthalten. Enthält der Bruch Magen und Darm zugleich, so heifst er Enterogastrocele. — Nur in sehr seltenen Fällen findet man in Bruchgeschwülsten die Leber (H. hepatica, Hepatocele) oder die Milz (H. lienalis, Splenocele), die Niere (H. renalis) und gewöhnlich nur mit anderen Organen zugleich; der Sitz der Geschwulst mufs die Gegenwart des ungewöhnlichen Inhalts vermuthen lassen. — Auch Brüche, welche den Uterus enthalten (Hysterocele, Metrocele, H. uterina), kommen nur selten vor; sie treten entweder durch den Bauchring, Schenkelring oder durch widernatürliche Oeffnungen in der Linea alba dicht über dem Schambogen und enthalten aufser dem Uterus meistens auch ein oder beide Ovarien und Tuben, selbst wohl noch andere Theile. Sie bilden eine harte Hervorragung, welche allmählig zunimmt und anfangs sehr, nachher wenig schmerzhaft zu sein pflegt; wenn die Gebärmutter geschwängert ist, wie man dies mehrmals in Brüchen der weifsen Linie beobachtete, so sind auch die Zeichen davon in der späteren Zeit, also namentlich in der Geschwulst fühlbare Kindsbewegungen vorhanden. Die Untersuchung von der Scheide aus läfst eine veränderte Lage des Uterus aus der abweichenden Stellung des Muttermundes und Halses erkennen und man fühlt eine durch Druck auf die Geschwulst hervorgebrachte Bewegung des Uterus sich auf die Vaginalportion fortpflanzen. — Auch Brüche, welche die Eierstöcke (H. ovarialis)*) und Tuben enthal-

*) Deneux recherches sur la hernie de l'ovaire. Paris 1813.

ten; hat man beobachtet, und zwar an fast allen Bruchstellen; sie zeichnen sich dadurch aus, dafs sie eine härtliche, ovale und umschriebene Geschwulst bilden, welche gewöhnlich noch nicht die Gröfse eines Taubeneis hat und, wenn man auf sie drückt, einen Schmerz erzeugt, der sich ziehend längs dem Ligam. latum zum Uterus ins Becken hinab erstreckt. Eben dieser Schmerz stellt sich auch ein, wenn sich die Frau auf die dem Bruche entgegengesetzte Seite legt oder wenn man die Vaginalportion nach der Seite des Bruchs hindrückt und so den Muttergrund vom Ovarium entfernt. Die angegebenen Momente mufs man für die Diagnose benutzen, die besonders dann schwierig sein kann, wenn das Ovarium durch Entzündung oder Degeneration angeschwollen ist, wie man dies in Brüchen gefunden hat. — Endlich kommt noch der Blasenbruch (H. vesicalis, cystica, Cystocele) *) vor, wobei ein Theil der Harnblase in einer Bruchgeschwulst enthalten ist, welche sich als Leisten-, Scheiden-, Schenkel- oder Mittelfleischbruch darstellt oder am untersten Theil der vorderen Bauchwand durch die Linea alba bildet. Die Veranlassung zum Blasenbruch, der besonders bei Frauen, welche mehrmals geboren haben, beobachtet worden ist, wird hauptsächlich durch übermäfsige Ausdehnung, Erschlaffung und eine fehlerhafte Figur der Harnblase gegeben, wenn derselbe nicht secundär zu Brüchen mit anderem Inhalt hinzutritt. Bisweilen nehmlich wird die Blase bei Netz- oder Darmbrüchen erst später in die Bruchgeschwulst mit hineingezerrt, dagegen verhält es sich in anderen Fällen umgekehrt und zu der vorliegenden Blase treten noch andere Eingeweide in die Bruchgeschwulst hinein. Gewöhnlich ist bei der Cystocele das vorgelagerte Stück der Blase, wenigstens zum Theil, ohne Bruchsack; indem nehmlich meistens der vordere oder seitliche Theil der Blase, welcher nicht vom Bauchfelle bekleidet ist, zuerst vortritt, so liegt er unmittelbar im Zellgewebe unter den äufseren Bruchhüllen, mit dem er sehr bald feste Verbindungen eingeht, durch welche er auch nach längerer Dauer irreponibel wird; erst wenn ein gröfserer Theil, namentlich der Blasengrund vortritt, bildet sich zwar durch Vorzerrung

*) Renzin sur le cystocèle. Paris 1815.

des ihn bedeckenden Bauchfelltheils ein Bruchsack, aber die Blase liegt an seiner äufseren Fläche und hat mit ihm eine natürliche Adhäsion; alsdann treten dagegen in diesen Bruchsack gewöhnlich Darm- oder Netztheile hinein (Enterocystocele, Epiplocystocele). Die Stelle der Blase, welche im Bruchringe liegt, verengt sich gewöhnlich bald, oft zu einem ganz engen Kanal, durch welchen der im Bauche liegende Theil der Blase mit dem im Bruche befindlichen, welcher sich meistens durch Ansammlung des Harns in ihm sackförmig ausdehnt und seine Contractilität verliert, communicirt. In dem letztern bilden sich häufig ein oder mehrere Steine, und zwar um so eher, je mehr in ihm der Harn stagnirt und je seltener dieser aus ihm ausgeleert wird. Nach dem Gesagten besteht der Blasenbruch entweder als einfacher oder es sind mit der Blase zugleich Därme oder Netz vorgelagert. Im ersteren Fall ist die Geschwulst anfangs klein, wächst allmählig, ist bei leerer Blase schlaff und stellt einen dickhäutigen Beutel dar, dagegen fühlt sie sich bei gefüllter Blase elastisch und fluctuirend an und ein Druck auf dieselbe erzeugt Trieb zum Urinlassen. Durch Zurückhaltung des Harns nimmt sie an Umfang zu, dagegen verkleinert sie sich beim Harnlassen, doch ist letzteres nicht immer der Fall, indem der Harn in dem vorgelagerten Blasentheil vermöge der angeführten Veränderungen desselben stagnirt; drückt man aber alsdann auf die Geschwulst, so tritt von neuem Drang zum Harnen ein und jene kann durch den Druck entleert werden. Die Kranken leiden an häufigem Trieb zum Uriniren, an Strangurie, Dysurie und manchmal selbst an Ischurie. Führt man den Katheter in die Blase, so nimmt derselbe dabei eine besondere Richtung an. Haben sich in dem vorgelagerten Blasentheile Steine gebildet, so kann man sie von aufsen fühlen. Liegen nebst der Blase noch andere Eingeweide im Bruche, so compliciren sich die Zufälle der Cystocele mit denen, welche von dem anderweitigen Inhalte herrühren.

Die Prognose der Unterleibsbrüche kommt mit der für die Brüche im Allgemeinen angegebenen überein. Immer sind es wichtige und üble Krankheitszustände und selten können wir mit voller Gewifsheit auf radikale Heilung derselben rechnen. Angeborne Brüche heilen noch am ehesten radikal, wenn sie

sorgfältig und beständig zurückgehalten werden und somit die Oeffnung, durch welche die Theile getreten sind, Gelegenheit erhält, sich zu schliefsen; hierzu hat diese allerdings in der ersten Zeit nach der Geburt eine entschiedene Neigung und je früher daher ein angeborner Bruch zweckmäfsig behandelt wird, desto gröfser ist die Hoffnung auf seine Radikalheilung. Bei erworbenen Brüchen ist wenig Aussicht auf eine gründliche Beseitigung; dieselbe ist um so geringer, je entschiedener durch innere Verhältnisse eine Disposition zur Entstehung eines Bruches vorhanden war und je weniger dieser durch gewaltsame Einwirkungen allein erzeugt wurde, je länger er besteht und je älter und schlaffer das leidende Individuum. Man hat verschiedene Verfahren zur Radikalkur angegeben; aber kein einziges von ihnen führt sicher zum Zweck und die operativen Verfahren namentlich sind zugleich so ansehnliche Verwundungen, dafs sie deshalb und bei der Unsicherheit ihres Erfolges mit seltenen Ausnahmen gar nicht unternommen werden dürfen, wenn sie nicht durch anderweitige Umstände, namentlich durch Einklemmung des Bruches nöthig werden. In der Mehrzahl der Fälle ist man also auf ein palliatives Verfahren beschränkt und dadurch kann allerdings, wenn es zweckmäfsig geleistet, d. h. wenn der Bruch durch ein gehöriges Bruchband beständig zurückgehalten wird, das Uebel ziemlich unschädlich gemacht werden, nur sind die Kranken dadurch in mancher Beziehung z. B. im Essen, in ihren Bewegungen genirt. Wird aber der Bruch nicht zweckmäfsig reponirt gehalten, bleibt er sich selbst überlassen, so vergröfsert er sich nicht allein, erleidet üble Veränderungen (s. S. 702) und erzeugt immer mehr Beschwerden, sondern es ist auch immer die Möglichkeit einer Einklemmung vorhanden, welche jeden Augenblick eintreten kann. Die mit der Einklemmung verbundene Gefahr ist jedesmal grofs; jede Incarceration läfst, wenn sie nicht gehoben wird, den Ausgang in Brand fürchten und führt durch diesen meistentheils früher oder später zum Tode. Dies ist um so mehr und eher zu fürchten, je akuter der Verlauf der Einklemmung ist, und die Gefahr hängt also wesentlich von den oben angegebenen, den Verlauf bestimmenden Umständen ab; es kann unter sehr ungünstigen Verhältnissen sogar schon in wenigen Stunden ein tödtlicher Ausgang erfol-

gen. Auch auf die Möglichkeit, die Einklemmung ohne Operation zu heben, kommt es an und insofern sind alle Einklemmungen, die in den vorgefallenen Theilen oder im Bruchsacke ihren Sitz haben, übler. Läfst der Schmerz im Bruche und Bauche plötzlich nach, ohne dafs die Einklemmung gehoben ist, wird der Bruch schlaffer, treten Singultus, kalte, klebrige Schweifse und andere Zeichen des Brandes ein, so deutet dies auf sehr nahe bevorstehenden Tod. Doch ist der Tod, wie oben angegeben, nicht immer die nothwendige Folge des Brandes, sondern es kann dieser, wenn er sich auf den Bruch selbst beschränkt, zur Genesung oder bei Darmbrüchen zu einem künstlichen After oder einer Kothfistel führen, deren Beseitigung dann bisweilen auch der Natur oder der Kunst gelingt (s. Fist. stercor.) Der Brand wird dem Leben um so eher gefährlich, je gröfser der von ihm ergriffene Darmtheil und je näher dieser dem Magen ist; Brand des Netzes bringt weniger Gefahr, als Brand des Darms. Nicht eingeklemmte, immobile Brüche lassen sehr selten eine radikale, nicht einmal eine vollständige palliative Hilfe zu und letztere ist gewöhnlich darauf beschränkt, die Zunahme des Bruches zu verhüten, seine Beschwerden zu vermindern und Gefahren entfernt zu halten.

Therapie. — 1ste Indication. Durch Beseitigung der Ursachen und Entfernthaltung derselben wird unter Umständen eine Prophylaxis der Brüche möglich, namentlich wenn eine Disposition zu denselben in einer Erschlaffung oder Schwächung der Bauchwandung gegeben ist, z. B. durch plötzliche Abmagerung bei fetten Personen, durch die Narbe einer penetrirenden Bauchwunde, durch das Offensein des Leistenkanals nach verspätetem Herabsteigen des Hodens u. dgl. Hier mufs man durch geeignete Bandagen die Bauchwandung unterstützen, entweder im Ganzen durch eine gute Leibbinde oder an der vorzugsweise geschwächten Stelle durch eine darauf befestigte starke Compresse, eine Pelotte oder durch ein Bruchband, und dabei alle Einflüsse vermeiden lassen, welche starke Ausdehnung der Bauchorgane oder Andrängen derselben gegen die Bauchwand herbeiführen, bis der geschwächte Theil seine normale Widerstandskraft wiedergewonnen hat. Auch wo sich das beginnende Nachgeben einer Stelle gegen die Eingeweide

und deren Herabtreten durch ein Gefühl von Senkung verräth (s. S. 697), kann man der Ausbildung eines Bruches durch eben dasselbe Verfahren vorbeugen, das jedoch in allen Fällen nicht zu früh abgebrochen, sondern eine viel längere Zeit fortgesetzt werden mufs, als es durch die Umstände bestimmt gefordert erscheint. — Wo schon eine Hernie vorhanden, ist die Vermeidung aller auf sie hinwirkenden Ursachen unter allen Umständen nothwendig, und so namentlich selbst auch dann, wenn der Bruch durch ein Bruchband zurückgehalten wird, da sonst trotz letzterem Theile vorgetrieben werden und eine Incarceration derselben eintreten kann. Zur Erfüllung der in Rede stehenden Indication hat man vorzüglich auf 3 Punkte, nehmlich regelmäfsige Diät, gehörigen Fortgang der Se- und Excretionen und Vermeidung jeder Anstrengung und unzweckmäfsigen Bewegung des Körpers, Rücksicht zu nehmen; was aber in diesen Beziehungen speciell zu beachten ist, ergibt sich hinreichend aus der Anführung der einzelnen ätiologischen Momente. (s. S. 701).

2te Indication. Die Reposition ist das Erste und Nothwendigste, was bei jedem mobilen Bruche unternommen werden mufs. Sie gelingt in manchen Fällen sehr leicht und unter allen Umständen, in anderen ist sie schwierig und macht die Herbeiführung gewisser, sie erleichternder Verhältnisse nothwendig. Zu diesen gehört 1) möglichste Erschlaffung und Erweiterung der Bruchpforte, welche man hauptsächlich durch Entspannung der Bauchwände überhaupt herbeiführt. Man läfst deshalb die Beine im Hüft- und Kniegelenk flectiren und Alles vermeiden, was Thätigkeit der Bauchmuskeln zur Folge hat; der Kranke darf daher nicht allein nicht pressen, schreien u. dgl., sondern mufs sich ganz passiv verhalten und besonders nur sanft respiriren, wobei der Kopf etwas vorwärts geneigt erhalten wird. Bei den speciellen Brüchen kann oft noch Besonderes für die Erschlaffung der Bruchpforte gethan werden. 2) Die Lage des Kranken mufs die Senkung der vorgelagerten Theile aus dem Bruche nach dem Bauche hinein befördern und wird daher nach den einzelnen Brüchen bestimmt; sie darf übrigens nie unbequem sein, da sie sonst den Kranken zu unwillkührlicher Anspannung der Muskeln, besonders der des Bauches veran-

laſst. 3) Der Raum in der Unterleibshöle muſs möglichst vergröſsert sein, daher man vorher Urin und Stuhl entleeren läſst, nöthigenfalls durch Beihilfe von Klystier und Katheter, und die Reposition im nüchternen Zustande des Kranken vornimmt, also des Morgens, nachdem man auch wohl Abends vorher nichts hatte genieſsen und selbst schon mehrere Tage eine schmale, leichte und besonders nicht blähende Diät beobachten lassen. Die Reposition selbst geschieht dadurch, daſs man mittelst der ganzen Hand oder einzelner Finger, was sich je nach der Zugänglichkeit und Gröſse des Bruches richtet, auf den ganzen Umfang der Bruchgeschwulst einen gleichmäſsigen Drnck ausübt, welcher gegen die Bruchpforte hingerichtet und dem Gange, welchen der Bruchinhalt bei seinem Vortreten genommen hat, angemessen ist. Dieser Druck muſs anfangs schwächer sein, allmählig gesteigert und anhaltend fortgesetzt werden, bis ihm die Theile weichen und sich der Umfang des Bruches vermindert und letzterer endlich verschwunden ist. Gelingt die Reposition auf diese Weise nicht, oder ist sie wegen des Umfangs des Bruches nicht anwendbar, so fängt man die Reposition am Bruchringe an und schiebt zuerst den diesem zunächst liegenden Theil mit den Fingern der einen Hand, und während man ihn festhält und am Wiedervortreten hindert, den nächstfolgenden mit den Fingern der andern Hand zurück und fährt so mit wechselnden Fingern fort, bis der letzte Theil reponirt ist. Bei schwierigen Repositionen hilft bisweilen eine Modification der angegebenen Handgriffe nach den Umständen, noch etwas stärkeres Hervorziehen des Bruchinhalts, wodurch sich z. B. Verschlingungen der Därme bisweilen ausgleichen, anhaltendes kreisförmiges Zusammendrücken des Bruchs, namentlich in der Nähe des Bruchringes, oder gleichmäſsige und lange fortgesetzte Compression der ganzen Geschwulst (nach Wilmer durch ein aufgelegtes Gewicht); bisweilen haben auch die Kranken besondere Handgriffe zur Taxis, die wir benutzen können. Immer habe man die Anatomie der betr. Bruchgegend klar vor Augen und sei über die Lage des Bruchringes u. s. w. orientirt, da das Gelingen der Taxis sonst vom Zufalle abhängt, und nur unter dieser Voraussetzung ist der gewöhnlich gegebene Rath zu wiederholen, daſs man bei nicht gelingender Repo-

sition die Geschwulst nach allen Richtungen und von allen Seiten her comprimiren solle. Man ermüde nicht zu bald in den Repositionsversuchen; Ausdauer führt oft zum Ziele und es kann zweckmäſsig und nothwendig sein, das Verfahren eine Stunde hindurch und länger ununterbrochen fortzusetzen; wird jedoch der Bruch schmerzhaft, so stehe man davon ab und wiederhole den Versuch zu einer anderen Zeit. Enthält ein Bruch Darmcontenta, so hilft es, diese zuerst durch anhaltenden Druck wenigstens theilweise in die Bauchhöle zurückzutreiben. Bei Harnblasenbrüchen muſs man zuerst aus dem vorliegenden Theile den oft darin stagnirenden Urin durch Druck entleeren; enthält derselbe aber einen Stein, so darf dieser nicht zurückgedrückt werden, da er alsdann den Steinschnitt nöthig machen würde, sondern man eröffnet den vorgefallenen Blasentheil durch eine Incision, die besonders bei gleichzeitiger Vorlagerung von Darm mit Vorsicht geführt werde, nimmt den Stein heraus, reponirt aber die Blase nicht, sondern legt einen Katheter durch die Harnröhre in die Blase, gibt dem Kranken eine Lage auf der gesunden Seite und deckt die Wunde mit einem leicht comprimirenden Verbande, worunter diese bald und ohne Schwierigkeit zu heilen pflegt. — Daſs die Reposition des Bruches gelungen sei, erkennt man daran, daſs die Geschwulst verschwunden, der Bruchring frei und offen zu fühlen und auch hinter demselben keine neue Geschwulst entstanden ist. Gänzlich verschwindet die Geschwulst nicht, theils weil meistens der Bruchsack nicht mit reponirt wird, theils wegen der Ausdehnung und Auflockerung der äuſseren Bruchhüllen.

3te Indication. Die Retention wird entweder durch Bruchbänder oder durch die sogen. Radikalkur der Brüche erzielt. Die Bruchbänder*) sollen die Bruchpforte mechanisch verschlieſsen und sind in der Regel nur Palliativmittel, doch können sie unter Umständen (s. Prognose) auch eine radikale

*) Juville Abh. über d. Bruchbänder. A. d. Franz. mit Vorr. von Schreger. Nürnb. 1800. M. Kpfrn. — Brünninghausen gemeinnütz. Unterr. üb. d. Brüche, den Gebrauch der Bruchbänder und das dabei zu beobacht. Verhalten. Würzb. 1811. — Lafond Considér. sur les bandages herniaires usitées jusqu'a ce jour et sur les bandages renixigrades. Paris 1818.

Heilung zur Folge haben, indem der Bruchring durch sie unausgesetzt von den hindurchgetretenen Theilen frei erhalten wird und sich dabei manchmal zusammenzieht und wieder fest schliefst, nachdem der Bruchsack gleich anfangs mit reponirt worden oder sich später allmählig zurückgezogen hat, oder indem durch den Druck des Bruchbandes ein subinflammatorischer Prozefs in dem Bruchsackhalse erzeugt und unterhalten wird, welcher in Exsudation übergehend eine Verwachsung des letzteren zur Folge hat. In diesem Fall bildet sich an der Verwachsungsstelle eine Art Narbe (Stigma nach J. Cloquet), die oft von einiger Verdichtung des Bauchfells umgeben ist, aber manchmal ganz verschwindet; der Hals und zuletzt auch der Körper des Bruchsacks lockert sich in eine zellgewebige Masse auf, manchmal besteht aber letzterer, indem er sich mit seröser Feuchtigkeit füllt, als eine geschlossene Cystis fort. — Jedes Bruchband mufs 1) die Bruchpforte genau und sicher verschliefsen, so dafs keine Eingeweide durch sie vortreten können; 2) mufs der Druck, wodurch dies geschieht, zwar hinreichend stark sein, aber doch weder dem Kranken Schmerz und Beschwerde, noch krankhafte Zustände erregen; 3) soll es unter allen Umständen, namentlich bei den verschiedenen Bewegungen des Körpers gleichmäfsig stark drücken und sich nicht verschieben. Man hat an jedem Bruchbande die Pelotte oder den Kopf und den Befestigungsapparat derselben zu unterscheiden. Letzterer ist nach der Art des Bruches verschieden, wirkt aber im Allgemeinen mit oder ohne Federkraft und man theilt danach die Bruchbänder in elastische und unelastische ein, von denen in der Regel die ersteren vorzuziehen sind, weil nur sie sich dem verschiedenen Umfange der Bauchhöle und den Bewegungen des Körpers so fügen, dafs sie unverrückt und gleichmäfsig die Bruchpforte verschliefsen. Unelastische Bruchbänder sind meistens nur ein Nothbehelf, wo es an zweckmäfsigen elastischen fehlt oder diese wegen ihres höheren Preises nicht zu beschaffen sind; indessen können sie allerdings von Kranken, die auf ihren Zustand aufmerksam sind und das Band nach den Umständen fester und lockerer machen, mit Nutzen gebraucht werden und bei kleinen Kindern wendet man sie gewöhnlich an, theils weil sie hier zu sehr der Verderbnifs ausgesetzt sind, theils weil

die Bewegungen der Kinder noch keine stärkeren Vorrichtungen erfordern. Sehr viel kommt bei jedem Bruchband auf die Pelotte an; sie muſs von einer der Bruchpforte entsprechenden Gröſse und Form sein und eine resistente, jedoch nicht zu harte und belästigende Polsterung haben, welche eine flache Wölbung bildet, so daſs sie sich gegen den Bruchring überall gut anlegt, ohne in ihn hineinzutreten. Hat die Pelotte eine mehr konische Form, so wirkt sie zu stark auf einen Punkt, macht daselbst Schmerz und Excoriation, drängt sich in die Bruchpforte hinein, vergröſsert sie, statt sie zu comprimiren, und verschiebt sich auch leicht. Wie die Pelotte, so muſs auch ihr Befestigungsapparat, bei elastischen Bruchbändern also namentlich die Feder, den Theilen, an denen er zu liegen kommt, wohl angepaſst sein und sich überall genau und ohne einzelne Punkte vorzugsweise zu drücken, anschmiegen; er muſs daher nicht blos der Art des Bruches, sondern auch der Gröſse und Körperbeschaffenheit des betr. Individuums angemessen sein und die Feder muſs eine der Stärke der Bewegungen des Kranken und dem mehr oder minder leichten Vortreten des Bruchs entsprechende Kraft besitzen. Es ergibt sich daraus, daſs jedes Bruchband für das betr. Individuum speciell gearbeitet sein muſs; der Chirurg muſs hierzu dem Bandagisten die nöthige Anleitung geben und es gehört dahin die Abnahme eines Maaſses von dem Kranken, welches den Umfang des Befestigungsapparats, seine Form und sein Verhältniſs zur Pelotte angibt. Ein solches Maaſs bildet man am besten durch einen starken Metalldrath (nach Brünninghausen durch ein langes, schmales Stück Blei), welchen man nach dem Umfange und der Form der Theile, an denen die Bandage zu liegen kommen soll, biegt; der Länge desselben muſs man bei Erwachsenen wegen der Fütterung, welche die Feder erhält, 1 Zoll zugeben. Das Nähere über die Einrichtung der Bruchbänder s. bei den einzelnen Brucharten. — Die Anlegung des Bruchbandes geschieht, nachdem der Bruch bei einer zweckmäſsigen Lage des Kranken sorgfältig und vollständig reponirt worden ist. Hat man sich hiervon überzeugt, so verschlieſst man den Bruchring einstweilen mit dem Daumen, legt dann auf ihn die Pelotte genau an und befestigt sie in dieser Lage durch Application des übrigen Theils

des Bruchbandes in dem Grade, daſs der Bruchring sicher geschlossen ist, aber nicht durch zu starken Druck Schmerz erregt wird. Nunmehr läſst man den Kranken aufstehen, um zu sehen, ob dabei oder beim Husten nicht etwa wieder Theile durch den Bruchring neben der Pelotte vortreten, und um nöthigenfalls das Bruchband von neuem und genauer anzulegen, es fester oder lockerer zu machen. In der ersten Zeit muſs der Kranke jede Anstrengung und stärkere Bewegung des Körpers vermeiden, eine leichte, nicht blähende Diät führen und täglichen, leichten Stuhlgang haben; er muſs öfters, besonders nach Bewegungen, oder wenn er ein unangenehmes Gefühl oder Schmerz an der Bruchstelle hat, nachsehen, ob das Bruchband noch gut liegt und nichts neben ihm vorgetreten ist, um dem sogleich abzuhelfen. Um die Stelle, auf welcher die Pelotte liegt, gegen den Druck derselben weniger empfindlich zu machen, läſst man sie öfter mit Branntwein waschen und des Nachts das Bruchband ablegen; wird die Stelle roth, schmerzhaft, excoriirt, so muſs die Bandage weggelassen werden, bis jene unter Anwendung von Bleimitteln wieder ihre normale Beschaffenheit angenommen hat. Personen, welche leicht schwitzen, thun gut, unter die Pelotte eine leinene Compresse unterzulegen, damit jene nicht zu bald durch den Schweiſs hart werde und verderbe. Ueberhaupt aber ist es zur Erhaltung der Bandage gut, wenn der Kranke deren zwei hat und sie jeden Morgen oder wenn sie von Schweiſs u. dgl. feucht geworden ist, wechselt. Der Kranke muſs auch fernerhin alle Bruchursachen möglichst vermeiden, das Bruchband unausgesetzt und unter steter Aufmerksamkeit auf dasselbe tragen, es zu dem Ende selbst appliciren lernen und nur dann, wenn das Vortreten des Bruches durch nichts begünstigt wird, kann er es allenfalls während der Nacht weglassen; doch ist immer dabei zu bedenken, daſs schon ein einmaliges Wiedervortreten des Bruches nicht blos die, auf einen vielleicht Jahre langen Gebrauch des Bruchbandes gestützte Hoffnung der Radikalheilung wieder aufhebt, sondern auch die Gefahr der Einklemmung mit sich führt und zwar letzteres um so mehr, je länger schon das Bruchband getragen worden ist und Verengerung und Verdickung des Bruchsackhalses erzeugt hat. Selbst in dem Falle, daſs sich unter dem Bruchbande die Bruchpforte

geschlossen haben sollte, mufs es noch mindestens ein Jahr hindurch getragen und erst allmählig, anfangs blos Nachts abgelegt, dagegen bei Körperanstrengungen u. dgl. sogleich wieder angelegt werden, damit sich die radikale Heilung indessen erst consolidire.

Die Radikalkur der Brüche hat eine organische Verschliefsung des Bruchringes und Bruchsackhalses zum Zweck und man hat diese bald durch dynamisch wirkende Mittel, bald durch mechanische herbeizuführen gesucht. Die ersteren sind sämmtlich ohne entschiedene Wirksamkeit. Gewinnsucht und Charlatanerie hat in früherer Zeit deren viele unter dem Namen der Bruch-Arcana empfohlen, welche hauptsächlich in Laxantien, die wohl ein temporäres Verschwinden des Bruches zur Folge haben konnten, und in äufserlich, auch wohl innerlich anzuwendenden adstringirenden und aromatischen Mitteln bestanden. Die Adstringentien sind auch noch neuerer Zeit empfohlen worden, so rühmte Beaumont die Anwendung einer mit zusammenziehenden Kräutern und Salmiak gefüllten Pelotte, Lizars ein saturirtes Decoct von Eichenrinde, Ravin wendet auf die Bruchpforte Alaunauflösung in Verbindung mit einem stark drückenden und genau passenden Bruchbande an und läfst dabei den Kranken anhaltend während 5, 6 Wochen und länger eine horizontale Rückenlage beobachten. Gewifs aber sind bei dieser Kur der Druck und die Lage die wichtigsten Hilfsmittel. — Die mechanischen Mittel bestehen in der Compression und der Operation. Durch die Compression soll in dem Bruchsackhalse oder selbst in den äufseren Bruchhüllen eine Entzündung und dadurch organische Verschliefsung der Pforte hervorgerufen werden. So rieth Richter ein Bruchband fest während einiger Stunden, bis an der von der Pelotte gedrückten Stelle ein lebhafter Schmerz entstanden ist, anzulegen, dann dem Kranken eine horizontale Lage zu geben, das Bruchband abzunehmen und es nach gänzlichem Verschwinden des Schmerzes wieder auf gewöhnliche Weise anzulegen, nöthigenfalls aber das Verfahren noch einigemale zu wiederholen. Langenbeck drückt in der, mindestens 4 Wochen zu beobachtenden Rückenlage des Kranken durch ein gewöhnliches Bruchband eine aus Leinwand und Charpie bereitete konische

Pelotte mit der Spitze stark in den Bruchring hinein und läſst sie ununterbrochen liegen, drückt sie jedoch weniger fest an, wenn sie eine oberflächliche Ulceration erregt hat, welche unter Anwendung von Bleisalbe geheilt wird und durch ihre Vernarbung die Radikalkur noch unterstützen soll. Aehnlich ist Boyer's Verfahren, welcher jedoch die Exulceration unter der Pelotte durch ein Vesicator erzeugt. Wenn auch auf diese Weise Brüche geheilt worden sein sollen, so erscheint doch das Verfahren nicht allein bedenklich, insofern man die Beschränkung der im Bruchsack d. h. im Bauchfell erregten Entzündung keinesweges sicher in seiner Gewalt hat, sondern seine Wirksamkeit wird zweifelhaft, wenn man erwägt, wie häufig Brüche nach der wegen Einklemmung unternommenen Operation wiederkehren, wo es weder an einer Entzündung des Bruchsacks, noch an einer durch Eiterung gebildeten Narbe der äuſseren Bruchhüllen fehlt. Nur allzuoft ist die Radikalheilung scheinbar und trüglich, indem Brüche zwar einstweilen zurückbleiben, aber doch später, selbst nach langer Zeit bei gegebenen Veranlassungen wieder hervortreten. — Auch die operativen Radikalverfahren, deren Auseinandersetzung bei den einzelnen Brüchen nachzusehen ist, sind von keiner entschieden sicheren Wirksamkeit, indem sie alle nicht eine Verschlieſsung des Bruchrings, sondern nur des Bruchsackhalses herbeiführen, dieser aber bei offnem Bruchringe leicht wieder zu einem neuen Bruchsacke ausgedehnt werden kann. Es ist zwar zweckmäſsig, da wo die Operation durch Incarceration nöthig gemacht wird, sie womöglich zugleich auf die radikale Heilung mit hinzurichten; wo aber eine solche Veranlassung nicht gegeben ist, erscheint die Operation im Verhältniſs zu dem von ihr zu erwartenden Nutzen und bei der groſsen, wenn schon meistens nur palliativen Hilfe, welche die Bruchbänder gewähren, viel zu gefährlich, um sie behufs der Radikalheilung allein anders als ausnahmsweise anzuwenden. Eine solche Ausnahme ist gegeben, wenn ein Bruchband gar nicht applicirbar ist oder den Bruch nicht ordentlich zurückhält z. B. bei Hinkenden, bei groſsen Brüchen junger Personen, die neben der Pelotte des Bruchbandes immer wieder vortreten, u. s. w. und wenn die Umstände des Kranken eine Incarceration des Bruches begünstigen, aber

nicht die Entstehung einer Entzündung nach der Operation fürchten lassen; — Verhältnisse, über deren Zulänglichkeit für das Angezeigtsein der Radikaloperation in einem speciellen Falle nur die sorgfältigste Erhebung aller Umstände desselben entscheiden kann. Namentlich sind es gewisse Complicationen, welche bei den einzelnen Brucharten verschieden sind, durch die eine Radikaloperation angezeigt werden kann, und wenn letztere dann auch nicht die dauernde Beseitigung des Bruchs zur Folge hat, so macht sie es doch wohl möglich, dafs nun ein Bruchband auf wirksame Weise angelegt werden könne.

4te Indication. Behandlung der immobilen Brüche. — In den Fällen, wo die Immobilität des Bruches durch Einklemmung desselben bedingt ist, kommt es darauf an: 1) die entferntere und nächste Ursach der Einklemmung zu beseitigen, um dadurch die Reposition möglich zu machen, 2) die Wirkungen der Einklemmung, namentlich die Entzündung möglichst zu beschränken und aufzuheben, 3) wo aber diese schon bis zu einem keiner Rückbildung mehr fähigen Grade (Brand) gediehen sind, den nachtheiligen Einflufs des örtlichen Leidens auf den allgemeinen Zustand zu vermindern und ersteres seiner Beschaffenheit nach zu behandeln. Zur Erfüllung der beiden ersten Anzeigen ist ein rasches, entschiedenes und der Natur, dem Sitze und Verlaufe der Einklemmung rationell angepafstes Eingreifen der Kunst nothwendig, da von der Natur hier keine Hilfe zu erwarten ist, und die Mittel, welche wir zu diesem Zwecke besitzen, bestehen in dynamisch wirkenden, in der Taxis und der Operation. Durch die Operation (Herniotomia, Celotomia, Bruchschnitt) werden die Bruchtheile blosgelegt und die räumlichen Mifsverhältnisse, welche die Reposition verhindern, für die directe, mechanische Beseitigung zugänglich gemacht; durch sie vermögen wir daher sicherer als durch andere Mittel die Einklemmung zu heben, aber einerseits ist die Operation nicht ohne Gefahren, indem bei ihr das Bauchfell verletzt, die Bauchhöle eröffnet und das Vorgelagerte ungewohnten und nachtheiligen äufseren Einflüssen ausgesetzt wird, Umstände, welche um so erheblicher sind, als sie bereits entzündete und anderweitig erkrankte Theile betreffen, und zu denen noch andere, nicht beabsichtigte Verletzungen z. B. von Gefä-

ſsen hinzukommen und die Gefahr bedeutend steigern können. Ueberdies ist die Operation eine der schwierigsten in der Chirurgie, welche groſse Geschicklichkeit, Umsicht und gründliche, durch Studium und Erfahrung gewonnene Kenntniſs der betr. Theile im normalen und krankhaften Zustande fordert und bei der man das fast bis ins Unendliche variirende nähere Verhalten des Operationsobjectes nie im Voraus mit Gewiſsheit bestimmen, sondern erst während des Operirens selbst erkennen und dem gemäſs das Verfahren bestimmen kann. Andrerseits aber vermag die Operation direct nur die mechanischen Ursachen der Zustände zu heben, von welchen bei der Incarceration die Gefahr entsteht, und sobald diese bis zu einer gewissen Höhe gediehen sind, so haben sie auch bereits eine solche Selbstständigkeit gewonnen, daſs die Beseitigung ihrer Ursachen nicht mehr hinreicht, ihre Rückkehr zur Norm zu bedingen. Während man also aus den ersteren Rücksichten nicht zur Operation schreiten darf, so lange noch andere Hilfe möglich ist, gebieten die letzteren Gründe, sie nicht zu sehr zu verschieben, und es kommt daher Alles auf die Bestimmung des richtigen Zeitpunktes für dieselbe an. Daſs für diesen nicht als Regel eine gewisse Dauer der Einklemmung festgestellt werden kann, ergibt sich aus dem über den Verlauf der letzteren Gesagten; es ist aber überhaupt nicht möglich, eine allgemein giltige Indication für die Operation zu stellen, sondern es muſs sich diese vielmehr aus der Berücksichtigung der Ursachen, des Sitzes und Verlaufes der Einklemmung, der Art des Bruches, der Beschaffenheit der verlagerten Theile und der Constitution des Kranken ergeben. Sobald sich in der Bruchgeschwulst Entzündung durch ihre Symptome deutlich ausspricht, so ist die Operation angezeigt und alle anderen Mittel müssen wegbleiben, da sie in der Regel nun nicht mehr helfen und über ihre Anwendung der Zeitpunkt, wo die Operation noch helfen kann, verstreichen würde; namentlich darf hier die Taxis nicht mehr versucht werden, indem durch sie die Entzündung leicht zu einer gefährlichen Höhe gesteigert wird. Das Experimentiren mit den nicht operativen Hilfsmitteln über jenen Zeitpunkt hinaus würde höchstens einzelne, im Voraus nicht zu bestimmende Kranke retten, aber die gröſste Mehrzahl der entschiedenen Gefahr preisgeben. So richtig nun

zwar der obige Satz ist, so geben sich jedoch theils die gefährlichen Veränderungen bei eingeklemmten Brüchen nicht immer durch entzündliche oder andere Erscheinungen bestimmt zu erkennen (s. S. 713), theils sind manche Einklemmungen überhaupt nur durch die Operation zu heben und geben daher für sich und abgesehen von allen secundären Zufällen Indication zu derselben. Deshalb mufs die Anzeige zur Operation nach den speciellen Verhältnissen festgesetzt werden, wofür nachher nähere Bestimmungen gegeben werden sollen, deren richtige Anwendung auf concrete Fälle jedoch noch von einem, durch vorurtheilsfreie Beobachtung, gründliche Kenntnisse und richtiges Urtheil geläuterten praktischen Takte abhangt. Immer bedenke man, dafs mit der Verzögerung der Operation nicht blos die Gefahr der Einklemmung, sondern auch die Gefährlichkeit der Operation steigt, und deshalb unternehme man letztere lieber zu früh, als zu spät. Contraindicirt wird die Operation 1) durch Brand des Bruchinhalts bis jenseits der Einklemmungsstelle oder nebst den Bruchhüllen, weil in jenem Falle die Hebung der Einklemmung nicht mehr nutzen kann, in diesem aber die Bildung eines künstlichen Afters, welche allein noch Zweck der Operation sein könnte, auch ohne sie erfolgt; 2) durch so nahe bevorstehenden Tod des Kranken, dafs dieser gewifs während oder bald nach der Operation eintreten müsste. Ist nur ein hoher Grad von Entzündung vorhanden oder zwar Brand eingetreten, aber nur innerhalb des Bruches, so mufs die Operation noch gemacht werden, da sie einerseits noch einen glücklichen Ausgang herbeiführen kann, andrerseits aber bei unvermeidlichem Durchbruch des Darms die Bildung eines künstlichen Afters befördert und die sofortige Entleerung der Darmcontenta möglich macht, von der oft allein die Rettung des Kranken abhangt.

Die dynamisch wirkenden Mittel gegen die Einklemmung sind folgende: 1) Blutentziehungen, sowohl allgemeine, als örtliche. Die ersteren gehören zu den wichtigsten Mitteln und werden nicht blos gegen vorhandene Entzündung angewandt, sondern auch um eine allgemeine Erschlaffung hervorzubringen, wobei die Reposition des Bruches eher möglich wird. Man mufs sie bei jeder bedeutenderen Incarceration an-

wenden, wenn nicht die Zeit für alle dynamischen Mittel bereits verstrichen oder in der Constitution des Kranken eine directe Gegenanzeige gegeben ist; man lasse sich aber nicht durch collabirtes Ansehn des Kranken und Kleinheit des Pulses abhalten, welche oft schon zu Anfang der Einklemmung gefunden werden, Zeichen heftiger Darmentzündung sind und nach dem Blutlassen sich heben. Man mufs das Blut durch eine grofse Venenöffnung rasch entleeren, damit schnell eine allgemeine Abspannung, selbst Ohnmacht herbeigeführt wird, und während dieser versucht man die Taxis. Es kann eine, selbst mehrmalige Wiederholung des Aderlasses nothwendig werden, doch sei man damit, sowie mit seiner Anwendung im späteren Zeitraum der Einklemmung vorsichtig, da sie dann den Uebergang der Entzündung in Brand beschleunigt. Oertliche Blutentziehungen werden stärker oder schwächer, einmal oder öfter durch den vorhandnen Grad von Entzündung indicirt und man läfst die Blutigel im Umfange der Bruchgeschwulst oder auch sehr zweckmäfsig um den After herum ansetzen. 2) Von den andern Antiphlogisticis finden die innerlichen fast gar keine Anwendung; nur das Calomel ist bei vorhandener Entzündung brauchbar und mufs in stärkeren Dosen, alle 2—3 Stunden zu Gr. jj—jv gegeben werden, wird aber auch häufig, wie alle anderen Mittel wieder ausgebrochen. Salze können zwar wegen ihrer abführenden Wirkung gebraucht werden (s. nachher), aber nicht bei vorhandener Entzündung des Darms, da sie durch Erregung des letzteren wirken. Aeufserlich wendet man die Kälte in Form von Umschlägen auf den Bruch und selbst den ganzen Unterleib, aus recht kaltem Wasser, Schnee, Wasser mit Essig, Salmiak und anderen Salzen, Eis in Blasen aufgelegt, Begiefsungen der Bruchgeschwulst mit kaltem Wasser (nach Seiler), Aufträpfelung von Aether auf die Geschwulst, welcher verdunstend einen bedeutenden Kältegrad erzeugt, an; sie wirkt der Entzündung entgegen, beschränkt die Ausdehnung der vorgelagerten Theile, besonders die der Venen und damit die Anhäufung des Venenbluts, hemmt die Luftentwicklung im Darme, welche ein häufiges Hindernifs der Reposition wird, und ist daher ein sehr wichtiges Hilfsmittel bei verschiedenen Zuständen der Einklemmung. Wo jedoch ein krampfhafter Zustand im

Darmkanal oder in den Bauchmuskeln vorhanden ist, paſst sie nicht; auch darf man sie bei vorhandener Entzündung nicht zu lange fortsetzen, nicht bis zu und nach der Akme derselben, da sie sonst ihren Uebergang in Brand befördert. Callisen empfiehlt bei entzündlicher Einklemmung, wenn nach dem Aderlaſs die Reposition nicht gelingt, die frühzeitige und andauernde Anwendung von eiskaltem Wasser zu Umschlägen und zum Getränk als ein oft auſserordentlich hilfreiches Mittel. 3) Halbe und ganze lauwarme Bäder sind ebenfalls den wichtigsten Mitteln bei den verschiedenen Arten der Einklemmung beizuzählen und sie wirken theils durch Hebung krampfhafter Zustände, hauptsächlich aber durch Erzeugung einer allgemeinen Abspannung. Der Kranke muſs lange in dem Bade bleiben, am besten so lange, bis er sich matt und schläfrig fühlt, was früher eintritt, wenn das Bad so heiſs genommen wird, als es der Kranke vertragen kann; alsdann versucht man im Bade selbst oder gleich nach Entfernung aus demselben die Taxis. (Um diese im Bade selbst vornehmen zu können, empfiehlt Sinogowitz eine nur $1\frac{1}{2}$ Fuſs hohe, lange und schmale Badewanne). Bei robusten, straffen Menschen macht man auch ein Aderlaſs im Bade, um eine Ohnmacht herbeizuführen, welche rasch einzutreten pflegt, wenn das Bad etwas heiſs und der Kranke schon einige Zeit darin war. 4) Zu ähnlichen Zwecken, wie die Bäder, werden örtlich lauwarme Fomentationen von bloſsem Wasser oder erweichenden, krampfstillenden, narkotischen Decocten über den Bruch oder den ganzen Unterleib empfohlen; doch schaden sie in der Regel mehr durch Beförderung der Expansion der Geschwulst, als sie durch Hebung krampfhafter Affectionen zu nutzen vermögen. Auch hat man vielfach gerathen, bei kalten Umschlägen auf die Bruchgeschwulst lauwarme auf deren Umgebung und den ganzen Unterleib zu machen, um in letzterem und dem Bruchringe Erschlaffung und Ausdehnung, im Bruche aber Verkleinerung seines Umfangs herbeizuführen; ein combinirtes Verfahren, wobei nur die Kälte wirksam ist. 5) Krampfstillende Mittel werden häufig zur Hebung einer vermeintlichen krampfhaften Einklemmung angewandt, doch passen sie selten und nur im Beginn, wo wirklich noch ein rein krampfhafter Zustand, sei es in den Muskeln oder im Darm,

als nächste oder entfernte Ursach der Einklemmung obwaltet. Man gibt Ipecacuanha in kleinen Dosen (alle $\frac{1}{2}$ Stunde $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ Gr.), Kirschlorbeerwasser, Opium, besonders als Tinct. thebaica mit Vinum stibiatum; doch erfordert namentlich Opium viele Vorsicht, da es Entzündung und deren Ausgang in Brand befördert, auch den Stuhl noch hartnäckiger verstopft. Man läfst Einreibungen von einfachen, erwärmten fetten Oelen, von Oleum hyoscyami coctum, Linimentum ammoniatum mit Camphor und Opium u. dgl. in den Unterleib und besonders in der Gegend des Bruchrings machen; neuerer Zeit hat man besonders Einreibungen an letzterer Stelle oder Auflegen von Extr. belladonnae empfohlen, indem man von seiner erweiternden Wirkung auf sphincterenartige Muskeln auch ein Gleiches für den, jedoch durchaus nicht sphincterenartig beschaffnen Bruchring erwartete und verschiedene Erfahrungen zu seinem Gunsten aufführte. Guerin bringt eine Bougie mit Extr. opii, Extr. hyoscyami āā gr. jjj—jv in die Harnröhre, was nach wenigen Minuten schon eine allgemeine Erschlaffung zur Folge haben soll. Wichtiger sind krampfstillende Klystiere, so von Belladonna (s. Bd. I. S. 386), von Ipecacuanha, Valeriana, Nicotiana (s. unten), die zugleich durch Anregung der Muskelthätigkeit des Darms wirksam sind. Eine diesen ähnliche Wirkung (durch Lösung von Krampf und gesteigerte Darmbewegung) hat bisweilen Furcht und Schreck gezeigt, wodurch man eingeklemmte Brüche plötzlich zurücktreten sah. Endlich scheinen auch die trockenen Schröpfköpfe, die man um den Bruchring herum zu setzen gerathen hat, ihren Einflufs durch krampfstillende und erschlaffende Wirkung zu äufsern. — 6) Laxantia finden vielfache Anwendung, müssen aber mit Vorsicht nach den speciellen Umständen ausgewählt werden. Sie passen überhaupt nur bei Brüchen des Darms und sollen theils diesen durch Vermehrung seiner peristaltischen Bewegung aus dem Bruche herausziehen, theils durch Forttreibung seiner Contenta aus dem Bruche die Reposition möglich machen; sie sind um so weniger zulässig, je deutlicher sich Zeichen von Entzündung aussprechen und umgekehrt und man mufs sie um so milder wählen, je mehr Reizbarkeit des Darms vorhanden ist. Zu den milderen gehören Oele, das Oleum lini, ricini, das man in Emulsion gibt oder wo es, was

sehr häufig der Fall ist, wieder ausgebrochen wird und beim Obwalten eines krampfhaften Zustandes mit Opiumtinctur und Citronensaft verbindet. Wo eine stärkere Reizung erlaubt ist, gibt man Magnesia sulphurica (℥j auf ℥vjjj Wasser, davon alle ¼ Stunde ein Efslöffel voll) und andere Salze, Lac sulphuris, Decoctum herbae nicotianae (ʒjj auf ℥vjjj Colat.; alle Stunde zu einem Efslöffel voll), Mittel, welche sich einen grofsen Ruf erworben haben. Das letztere Mittel wendet man in Abkochung und als Rauch zu Klystieren (s. S. 120) an, welche unter Umständen ein höchst wirksames, aber auch viel gemifsbrauchtes Mittel sind und nicht blos durch kräftige Anregung der Darmthätigkeit, sondern auch und vorzüglich durch Herbeiführung eines allgemeinen lähmungsartigen Zustandes ihre Wirkung thun; sie sind bei vorhandener Entzündung unzweckmäfsig, passen dagegen um so mehr, je mehr Krampf oder Atonie des Darms und Anhäufung der Darmcontenta im Bruche Ursachen der Incarceration wurden. Unter den letzteren Umständen wendet man auch andere Klystiere mit Vortheil an, so von Essig und kaltem Wasser, von einem Chamilleninfusum mit Leinöl und Glaubersalz, auch wohl mit Tartarus stibiatus, mit Oleum ricini, crotonis, von einem Infus. sennae u. dgl. Es gehört auch die Anwendung des Crotonöls in Einreibungen (zu 4 — 8 Tropfen im Umfange des Nabels) hierher, dessen Anwendung jedoch die Abwesenheit jeder Spur von Entzündung voraussetzt. Als ein Mittel zur Vermehrung der peristaltischen Bewegung des Darms hat Leroy d'Etiolle den Galvanismus empfohlen, den man mittelst Acupuncturnadeln auf die Bruchgeschwulst selbst wirken lassen oder in einem Strome vom Munde zum After leiten soll.

Bei der Anwendung aller dieser Mittel und vom ersten Moment der Einklemmung an mufs der Kranke eine Lage, wie zur Taxis, ruhig beobachten und man erwartet entweder den spontanen Zurücktritt des Bruches, der manchmal erfolgt, oder versucht die Reposition. Diese erfordert viel Vorsicht, da die mechanische Einwirkung auf den Bruch leicht einen in diesem vorhandenen entzündlichen Zustand auf gefährliche Weise zu steigern vermag. Wenn Desault bei Incarceration niemals Repositionsversuche zuliefs, so ist dies jedoch nicht richtig, da

die Zurückbringung des Bruchs nicht allein oft genug und ohne einen Nachtheil zu haben, gelingt, sondern in manchen Fällen (bei der Kotheinklemmung im engeren Sinne) in den wiederholten Taxisversuchen ein Mittel gegeben ist, um die ganz darniederliegende Thätigkeit des Darms zu erregen und die endliche Hebung der Einklemmung ohne Operation vorzubereiten. Als eine nicht genug zu beachtende Regel mufs es jedoch aufgestellt werden, dafs jeder Repositionsversuch als schädlich unterbleiben mufs, sobald die Zeichen der Entzündung im Bruche sich schon deutlich aussprechen oder gar schon Brand und Perforation des Darms anzunehmen ist, und wenn im ersteren Falle auf Anwendung kräftiger Mittel nicht sehr bald ein spontaner Zurücktritt des Bruchs erfolgt, so mufs zur Operation geschritten werden. Wo Repositionsversuche zulässig sind, macht man sie nach den S. 727 gegebenen Regeln, jedoch mit Schonung, und zwar um so mehr, wenn der Bruch schon empfindlich ist; niemals darf ein lebhafter Schmerz dadurch erzeugt werden. Ist die Einklemmung chronisch, durch Torpidität des Darms und Anhäufung von Faeces und Flatus entstanden, so wiederholt man die Taxis öfter, setzt sie anhaltender fort und läfst auch wohl die ganze Geschwulst ununterbrochen und selbst Stundenlang von Gehilfen comprimiren; bisweilen gelingt es, die im Darm angehäuften Massen in die Bauchhöle zurückzudrücken und so die Zurückbringung zu vermitteln. Ist ein Blasenbruch vorhanden, so mufs man aus dem vorliegenden Blasentheil den Urin in die Bauchhöle zurückzudrücken suchen und wo dies nicht gelingt, durch vorsichtige Punction der Geschwulst nach aufsen entleeren. Liegt ein Stein in dem Blasenbruche, so verfährt man wie S. 729 angegeben. — Ist die Reposition des Bruches gelungen, so pflegen die Einklemmungszufälle aufzuhören und namentlich Leibesöffnung zu erfolgen, deren Eintritt man durch ein mildes Laxans auch wohl befördert. Bevor man den Kranken wieder vom Bette aufstehen läfst, mufs man ihn mit einem Bruchbande versehen. Dauern aber die Einklemmungszufälle fort, so kann 1) die Reposition nur scheinbar gelungen sein, indem die Einklemmung im Bruchsackhalse oder den vorgefallenen Theilen ihren Sitz hatte und das Einklemmende mit dem Eingeklemmten zurückgeschoben ist; alsdann

ist im ersteren Falle eine neue Geschwulst hinter dem Bruchringe entstanden, im letzteren sind die Zeichen des Volvulus vorhanden und schon vor der Reposition mufs man diesen Sitz erkannt haben; in beiden Fällen mufs man den Bruch sogleich durch Husten, Aufstehen des Kranken, Compression des Bauchs wieder hervortreiben und den Bruchschnitt machen, und wenn jenes nicht gelingt, selbt die Laparotomie vornehmen, um die Einklemmung innerhalb der Bauchhöle zu lösen. Oder es ist 2) fortdauernde Entzündung an der Fortdauer der Einklemmungszufälle Schuld, dann mufs die antiphlogistische Methode, namentlich Blutentziehungen, von denen jedoch die allgemeinen oft des Stadiums der Entzündung und des allgemeinen Zustandes wegen nicht mehr passen, und Merkur sowohl innerlich als äufserlich fortangewendet werden. Oder es kann 3) Atonie und Torpor des Darms an dem Nichteintreten des Stuhlgangs Schuld sein, wogegen die mehr oder minder erregenden eröffnenden Mittel angezeigt sind.

Bei der näheren Bestimmung der Behandlung für concrete Fälle mufs man den Sitz, die Ursach und den Verlauf der Einklemmung berücksichtigen, wie bereits angegeben wurde und in welcher Beziehung noch Folgendes zu bemerken ist. Hat die Einklemmung ihren Sitz in dem Bruchsackhalse oder den vorgelagerten Theilen selbst, dann ist von allen Mitteln, aufser der Operation wenig zu erwarten und letztere sofort zu unternehmen, wenn die Taxis nicht gelingt, selbst wenn sich auch ein entzündlicher Zustand nicht ausspricht, da auch ohne solchen gefährliche Veränderungen eintreten können. Wenn der seltene Fall einer krampfhaften Incarceration gegeben oder eine quantitative durch krampfhafte Affection des Darms veranlafst ist, so sind zwar allgemeine lauwarme Bäder und krampfstillende Mittel innerlich und äufserlich zu gebrauchen, doch lasse man sich nicht durch den Schein eines Krampfzustandes, unter dem ein gelinder Entzündungsgrad oft auftritt, täuschen, achte auch sorgfältig auf den oft bald erfolgenden Uebergang des Krampfs in Entzündung und wende demgemäfs Blutentziehungen u. dgl. und, wenn diese nicht bald helfen, die Operation an. Ist die quantitative Einklemmung durch gewaltsames Hervortreiben eines Theils durch den Bruchring z. B. bei Anstrengun-

gen entstanden und ist besonders der Bruch frisch, so wende man rasch eine kräftige Blutentziehung, am besten im warmen Bade an, so dafs selbst Ohnmacht herbeigeführt wird, und unternehme, wenn danach der Bruch nicht zurückgeht, sehr bald die Operation; ist eine solche Einklemmung bei einem kräftigen, jungen Individuum, hat der Bruch sich gleich beim Entstehen incarcerirt, so ist schon ein Aufschub der Operation von wenigen Stunden gefährlich. Ist dagegen eine Kotheinklemmung im eigentlichen Sinne (s. S. 715) vorhanden, dann passen die Antiphlogistica wenig, sondern man wendet auf den Bruch kalte Umschläge an, gibt innerlich die mehr erregenden Laxantia, wiederholte Klystiere mit Salzen, von Taback u. dgl. und versucht fleifsig die Taxis, die oft noch nach mehreren Tagen gelingt. Mit der Operation hat man hier nicht zu eilen und sie hat überdies meistens in diesen Fällen eine weniger günstige Prognose, da bei ihr gewöhnlich eine grofse Masse von Därmen blosgelegt wird, durch den weiten Bruchring oft noch mehrere vortreten und theils dadurch, theils durch vorhandene Adhäsionen die Reposition erschwert und nur unter erheblicher Insultation des Darms möglich wird, was Alles eine gefahrvolle Entzündung in Folge der Operation sehr begünstigt. Treten indessen Zeichen der Entzündung bei dieser Incarceration ein, so sind nicht blos alle reizenden Mittel nachtheilig und die Taxisversuche zu beschränken, sondern es mufs auch nöthigenfalls zur Operation geschritten werden. Sollte Entzündung die Ursach der Incarceration sein, so ist eine kräftige Antiphlogose angezeigt, die Taxis aber nur unter vieler Vorsicht und grofser Schonung zu versuchen und wo sie nicht gelingt, sehr bald die Operation vorzunehmen. — Endlich hat man den Verlauf der Einklemmung und alle denselben bestimmenden Umstände sorgfältig zu berücksichtigen. Je akuter der Verlauf, desto rascher und kräftiger müssen die wirksamsten Mittel, namentlich Blutentziehungen, Bäder und kalte Umschläge angewandt werden, desto vorsichtiger und schonender mufs man mit der Taxis sein, und um so weniger darf die Operation verschoben werden; ist die Einklemmung gleich vom Anfange an mit entzündlichen Zufällen aufgetreten, dann sind 24 Stunden die längste Zeit, die man bis zur Operation vergehen lassen darf; doch kann letztere

auch viel früher nöthig erscheinen. Man darf sich aber nicht blos durch die Entzündungszufälle bestimmen lassen; sie können bei einem bereits Gefahr drohenden Zustande gering sein und man mufs daher auf andere Umstände und so namentlich auf den Grad der Incarceration im Verhältnifs zu ihrer Dauer Rücksicht nehmen, um über das Angezeigtsein der Operation zu entscheiden. Die Art, die letztere zu verrichten, ist nach den einzelnen Brüchen verschieden und wird bei diesen erörtert werden.

Ist Brand des Bruches und zwar sowohl der vorgelagerten Eingeweide, als der Bruchhüllen vorhanden, der Bruchschnitt also nicht mehr angezeigt, so mufs man die Abstofsung des Brandigen befördern und vor allen Dingen den in der Bruchgeschwulst und über der Einklemmungsstelle im Darme angehäuften Faeces (falls es ein Darmbruch ist) freie Entleerung nach aufsen verschaffen, was am ehesten der Sache eine günstige Wendung zu geben und am sichersten dem Kranken Erleichterung zu bringen vermag. Man eröffnet daher die Geschwulst durch einen gehörig grofsen Schnitt ihrem längsten Durchmesser nach wie einen Abscefs, oder wenn sie schon aufgebrochen ist, erweitert man die Oeffnung zur hinreichenden Gröfse; sollte jetzt die Entleerung der Faeces noch durch Enge der Bruchpforte verhindert sein, so mufs man diese nach den Regeln für den Bruchschnitt erweitern. Man reinigt die Wunde und bedeckt die blosgelegten brandigen Theile mit einem in Oel getauchten Läppchen, legt darüber eine Compresse und eine Binde an und erwartet, dafs das Brandige durch Eiterung losgestofsen werde, indem man den einfachen Verband mit einem milden Fett, lauwarmen Fomenten oder Kataplasmen, oder wo es an gehöriger Thätigkeit im Umfange des Brandigen fehlt, mit mehr oder minder reizenden Verbandmitteln (Umschlägen von lauem Wein, aromatischen Abkochungen, Unguent. basilicon, Balsam. arcaei u. dgl.) fortsetzt. So lange noch Entzündung im Unterleibe vorhanden ist, verfährt man im entsprechenden Grade antiphlogistisch, läfst dabei eine antiphlogistische Diät beobachten, geht aber dann zu einer leicht verdaulichen, nährenden und reichlichen Diät über, und wenn sich in Folge des örtlichen Leidens ein höherer Grad allgemeiner Schwäche oder

ein nervöses, putrides Fiber einstellt, so wendet man erregende und roborirende Mittel (Säuren, Valeriana, China u. a.) an. Ist der Darm brandig, so sucht man durch Lavements und Abführmittel die Thätigkeit des unter der Bruchstelle befindlichen Darmtheils möglichst zu erhalten; hat sich das Brandige abgestofsen, so ist eine Kothfistel oder ein widernatürlicher After vorhanden, die man nach ihrer Art behandelt (s. Fistul. stercor.). Das brandige Netz stöfst sich ebenfalls durch Eiterung ab, die man nach den für sie geltenden Regeln zur Vernarbung führt. — Hat sich die Bruchgeschwulst abscedirt, wo auch in der Regel Brand in der Tiefe vorhanden ist, so verfährt man im Ganzen ebenso, indem auch hier die Geschwulst eröffnet und unter einem möglichst einfachen Verfahren die Vernarbung der eiternden Flächen erwartet werden mufs.

Die Behandlung der nicht eingeklemmten immobilen Brüche ist entweder palliativ oder radikal. Liegen der Immobilität Verwachsungen und andere organische Ursachen zum Grunde, so soll man eine Radikalkur dadurch bewirken, dafs man innerlich und äufserlich die Resorption befördernde Mittel, namentlich Merkur, Senega, Jodine, Guajak u. a. anwendet, dazu unausgesetzte Ruhe in horizontaler Lage beobachten läfst, wobei die Bruchgeschwulst den höchsten Punkt bildet, damit die verlagerten Theile sich beständig nach der Bauchhöle hinsenken, dafs man ferner den Bruch durch eine ihn eng umschliefsende Bandage mäfsig comprimirt oder mit aromatischen oder erweichenden Umschlägen bedeckt, für offnen Leib sorgt und die peristaltische Bewegung des Darms selbst durch Laxantia und öftere Klystiere anregt, den Kranken eine schmale Diät beobachten läfst und sogar durch Blutentziehungen eine indirect die Resorption steigernde Herabsetzung der Vegetation bewirkt. Auf diese Weise sollen Anschwellungen, welche die Reposition hindern, beseitigt, Adhäsionen gelöst oder wenn sie fadenförmige sind, so verlängert werden, dafs sie die Reposition zulassen, und häufige Versuche mit letzterer, die man Wochen lang wiederholt, nachdem sie durch mehrwöchentlichen Gebrauch obiger Kur vorbereitet sind, werden als ein wesentliches Hilfsmittel des Verfahrens betrachtet. Man hat auf diese Weise allerdings immobile Brüche nicht allein sehr verringert,

sondern selbst reponirbar gemacht; namentlich gelingt dies auch bei adhärenten Blasenbrüchen, bei denen man mit der anhaltenden Rückenlage und mäfsigen Compression des Bruchs das beständige Einlegen eines elastischen Katheters verbindet; aber freilich ist die Kur immer langwierig, für den Kranken sehr lästig und von unsicherem Erfolge. Ist diese Kur nicht anwendbar oder von keinem Nutzen, und hat der Kranke von dem beständigen Vorliegen des Bruches viele Beschwerden, so soll man den Bruch eröffnen und die Hindernisse der Reposition durch das Messer beseitigen, wie es bei der Operation eingeklemmter Brüche gelehrt wird; doch hat man zu bedenken, dafs die Operation nie ohne Gefahr ist, dafs man selten vor derselben die Art der Adhäsion genau erkennen und diese so beschaffen sein kann, dafs sie auch auf operativem Wege nicht hebbar ist, und man wird sich daher nur ausnahmsweise zu diesem Verfahren entschliefsen und dasselbe unter zweifelhafter Vorhersagung und auf den ausdrücklichen Wunsch des Kranken unternehmen können. — Die palliative Behandlung besteht darin, dafs man von dem Bruche soviel als angeht, reponirt und die übrige Geschwulst durch eine Bandage schützt und unterstützt, damit sie nicht weiter heraustreten könne. Man nimmt dazu, wenn sie klein ist, eine genau nach ihrer Form gearbeitete, metallene und mit weichem Leder überzogene Kapsel (hole Pelotte), die nach Art eines Bruchbandes befestigt wird; gröfsere Bruchgeschwülste umgibt man mit einem von weichem Leder, Leinwand oder ähnlichem bereiteten Beutel (einem Suspensorium scroti bei Scrotalbrüchen). Dabei müssen durch sorgfältige Anordnung der Diät und des Regimens (s. S. 727) alle Einflüsse abgehalten werden, welche eine Vergröfserung und Einklemmung des Bruches zur Folge haben könnten. Tritt Incarceration des Bruches ein, so behandelt man diese ganz nach den früher gegebenen Regeln, um den Bruch, soweit er es früher war, wieder reponirbar zu machen, einen etwa neu vorgetretenen Theil zurückzubringen oder den Bruch, wenn er in seiner gegenwärtigen Gröfse früher bestand und gar nicht reponirbar war, von dem einklemmenden Drucke zu befreien. Wenn die Operation nöthig ist, so sucht man bei ihr zugleich die Reponirbarkeit der vorgelagerten Theile durch Beseitigung der da-

für bestehenden Hindernisse herzustellen. — Ist die Immobilität in bedeutender Gröfse des Bruches und Verengerung der Bauchhöle begründet, so wendet man das oben angegebene palliative Verfahren an, doch kann man auch solche Brüche durch das vorher angeführte nicht-operative Radikalverfahren oft ansehnlich verkleinern und auf diese Weise ihre Beschwerden sehr vermindern. Zur Operation derselben darf man sich nur durch eine, sie dringend fordernde Incarceration, die jedoch nicht leicht vorkommt, bestimmen lassen, da sie besonders gefährlich ist (s. S. 744), ohne die Aussicht zu gewähren, dafs der Bruch dadurch reponirbar werde.

J. G. Günz Observ. anat.-chir. de herniis libell. Lips. 1745. — Z. Vogel Abh. aller Arten v. Brüchen. 3e Aufl. Glogau 1783. — P. Pott A treat. on ruptures. Lond. 1756. Deutsch Gött. 1766; in dessen sämmtl. chir. Werken. Bd. 1. Berlin 1787. S. 219. — P. Camper demonstr. anat. pathol. Amstelod. 1760. u. Icones herniar. ed. a. S. Th. Sömmering. Frcf. 1801. — Le Blanc u. Hoin Abh. von einer neuen Meth. d. Brüche zu operiren u. die versch. Arten ders. A. d. Franz. Leipz. 1783. m. Kpf. — A. G. Richter Abh. von d. Br. 2e Aufl. Gött. 1785. mit Kpf. — A. Cooper the anat. and surg. treatment of inguinal and congen. hernia. Lond. 1804. (Deutsch Bresl. 1809). Ej. the anat. a. surg. treatm. of crural and umbilical hernia. Lond. 1807. Ej. the anat. a. surg. treatm. of abdominal hern. sec. ed. by A. Key. Lond. 1827. Deutsch Weimar 1833. mit Kpf. — A. Scarpa anat.-chir. Abh. üb. d. Br. A. d. Ital. m. Zus. v. Seiler. Leipz. 1813. Dess. neue Abh. üb. d. Schenkel- u. Mittelfleischbr. nebst Zus. zu den Abh. üb. d. Leisten- u. Nabelbrüche; nach der 2n Aufl. des Originals v. Seiler. Leipz. 1822. — W. Lawrence Abh. v. d. Brüchen. N. d. 3n Ausg. aus dem Engl. von G. v. d. Busch. Bremen 1818. — J. Cloquet recherches anatom. sur les hernies de l'abdomen. Paris 1817. — Ravin essai sur la théorie des hernies, de leur étranglement et de leur cure radicale. Paris 1822. — J. F. Meckel tabul. anatom. pathol. fascic. IV. Lips. 1826. — A. K. Hesselbach die Lehre v. den Eingeweidebrüchen. 2 Bde. Würzb. 1829. 30. — A. Bonn tabulae anat. chir. doctrinam herniarum illustrantes ed. a. G. Sandifort L. B. 1828. — Jobert traité des maladies chir. du canal intest. 2 Tom. Paris 1829. — Seiler in Rust's Handb. d. Chirurgie. Bd. VIII. — Hager die Brüche u. Vorfälle. Wien 1834.

Blasius.

HERNIA CEPHALICA. Man nennt diesen Bruch gewöhnlich *Hernia cerebri*, *Encephalocele*, *Gehirnbruch*, weil bei

ihm ein Theil des Gehirns durch eine widernatürliche Oeffnung im Schädel hervortritt und eine von der äufseren Haut bedeckte Geschwulst bildet. Diese Geschwulst, welche an sehr verschiedenen Stellen des Schädelgewölbes, selbst an der Schädelbasis vorkommt und eine sehr verschiedene Gröfse hat, ist rundlich, weich, elastisch, nicht selten fluctuirend, schmerzlos und die Haut über ihr gewöhnlich unverändert; sie pulsirt synchronisch mit dem Herzen und zeigt aufserdem, wenigstens unter Umständen, eine mit dem Athmen übereinstimmende Bewegung, indem sie während des Einathmens etwas zusammensinkt, während des Ausathmens, besonders aber beim Schreien anschwillt. Bisweilen hat die Geschwulst eine sackförmige Gestalt, meistens ist sie jedoch an der Basis am gröfsten und man fühlt daselbst den knöchernen Rand der Schädellücke, wenn auch nicht im ganzen Umfange. Durch äufseren Druck kann die Geschwulst häufig etwas verkleinert und, wenn der Druck anhaltend und mäfsig fortgesetzt wird, wohl selbst ganz zum Verschwinden gebracht werden, wonach man den Rand der Knochenlücke deutlicher fühlt, indem das Gehirn durch sie in den Schädel zurückgetreten ist; nach aufgehobenem Druck nimmt die Geschwulst wieder den früheren Umfang an. Ein stärkerer Druck auf dieselbe hat Unruhe, Schmerz, Schwindel, Betäubung, Krämpfe und Lähmungen zur Folge; auch der Einflufs der Kälte hat eine ähnliche Wirkung. Diese Zufälle treten bei gröfseren Hirnbrüchen auch von selbst ein, besonders wenn dieselben so sitzen, dafs sie sich durch ihre Schwere vom Schädel zu entfernen streben z. B. am Hinterhaupte; dagegen sind kleine Hernien von Zufällen frei und haben diese erst, wenn sie wachsen, zur Folge. Die genannten Gehirnzufälle können eine tödtliche Höhe erreichen. Bisweilen entzündet sich die Geschwulst und bricht durch Eiterung nach aufsen auf oder geht in Brand über, was beides den Tod zur Folge hat. Man hat mehrere Gehirnbrüche bei demselben Individuum gesehen. Bisweilen besteht die Hernie für sich und die Geschwulst enthält einen verschieden grofsen Theil des grofsen oder kleinen Gehirns, der aufser von den Schädelbedeckungen auch noch, seltene Fälle ausgenommen, von den Gehirnhäuten umhüllt ist; häufig ist eine Complication vorhanden, am öftersten mit Was-

seransammlung an der Oberfläche oder in den Ventrikeln des Gehirns (Hydroencephalocele), sowie mit Spina bifida, auch mit anderen Mifsbildungen des Körpers. — Die meisten Gehirnbrüche sind angeborne Uebel und entstehen dadurch, dafs durch eine gehemmte Entwickelung der Schädelknochen in diesen eine Lücke geblieben und das Gehirn durch diese hindurchgetrieben ist, indem sein Umfang, in der Regel durch Wasseransammlung in ihm, anomal vermehrt ist. Die mangelhafte Entwickelung der Schädelknochen, welche für sich allein noch nicht einen Hirnbruch zur Folge hat, leitet J. F. Meckel von dem Druck der Wasseransammlung im Gehirn ab, wahrscheinlicher ist sie mit letzterer gemeinsamen Ursprungs, nehmlich die Folge einer zu geringen Energie der bildenden Thätigkeit. Der angeborne Hirnbruch findet sich am häufigsten am Hinterhaupte, wo er durch das Foramen magnum, die gespaltenen oberen Halswirbel, die kleine Fontanelle oder durch ein Loch im Knochen selbst, was durch nichterfolgte Vereinigung der Stücke, aus denen sich dieser bildet, entstanden ist, hindurchtritt, oder er sitzt an den grofsen oder den seitlichen Fontanellen, an der Stirn- oder einer anderen Nath; am seltensten sah man ihn durch die Nasen- oder Augenhölen oder gar durch das Keilbein in die Nasen- und Rachenhöle (Geoffroy) hervortreten. Dafs er durch die Mitte eines anderen Knochens, als des Hinterhauptbeins, entstanden war, hat man beim Menschen noch nicht mit Sicherheit beobachtet. Unter der äufseren Haut findet man die Galea mit der harten Hirnhaut mehr oder minder verschmolzen, dann die Spinnweben- und Gefäfshaut, die manchmal mit jenen ebenfalls vereinigt sind, endlich den vorgetretnen Gehirntheil, der abgesehen von den gewöhnlichen Wasseranhäufungen meistens normal ist und nur an der Stelle der Knochenlücke eine Furche zeigt. Man hat einen Theil der Seitenventrikel, selbst den gröfsten Theil des Gehirns in dem Bruche gefunden. Die äufsere Haut ist bei gröfseren Brüchen an deren Gipfel verdünnt und haarlos. Die Schädelbildung weicht nicht selten von der Norm ab. In einzelnen Fällen schien das Uebel erblich zu sein. — Die nach der Geburt entstandene Encephalocele ist die Folge eines Substanzverlustes des Schädels, welcher durch Verwundung oder cariöse Zerstörung und

Nekrose herbeigeführt wird, worauf sich das Gehirn allmählig durch die Lücke im Knochen vordrängt, wenn die weichen Bedeckungen dieser nicht durch eine passende mechanische Vorrichtung unterstützt werden. Gewöhnlich erreicht dieser Bruch nur einen geringen Umfang, theils weil eine krankhafte Ausdehnung des Gehirns (durch Wasseransammlung) hier meistens fehlt, theils wegen des Widerstandes der festen Narbe, die in den äufseren Integumenten vorhanden zu sein pflegt. — Wohl zu unterscheiden ist der Hirnbruch von andern Geschwülsten am Schädel, womit er in früheren Zeiten zusammengeworfen wurde, namentlich vom Cephalaematoma und vom Hirnhautschwamm. Das erstere bekommt mit dem angebornen Bruche namentlich durch das Vorhandensein bei Neugebornen und den knöchernen Rand, den man im Umfange der Geschwulst zu fühlen glaubt, Aehnlichkeit; doch unterscheidet es sich dadurch, dafs es in der Regel auf dem Seitenwandbeine sitzt, wo das Vorkommen einer Hernie noch zweifelhaft ist, dafs es fast immer von Gehirnzufällen frei ist, welche auch auf die stärkste Compression der Geschwulst nicht entstehen, dafs es nicht deutlich pulsirt und durch die Unmöglichkeit, die Geschwulst durch Druck zu verkleinern; doch lassen sich nicht immer alle diese Kriterien für die Diagnose benutzen, da sie bei Hirnbrüchen nicht ganz constant sind. Die Unterscheidung vom Fungus durae matris gründet sich vorzüglich darauf, dafs dieser, vielleicht ohne Ausnahme, ein acquirirtes Uebel ist, dessen Entstehung nicht durch einen Substanzdefekt im Schädel bedingt wird, wodurch es sich vom acquirirten Hirnbruch hinreichend unterscheidet, mit dem es zwar manche Symptome, so den fühlbaren Knochenrand im Umfange, die Pulsation und Zurückdrückbarkeit der Geschwulst bisweilen gemein hat, aber hinsichtlich des Verlaufs nicht übereinkommt. — Die Prognose hangt hauptsächlich von der Gröfse der Brüche ab. Kleinere sind, abgesehn von den häufigen Complicationen derselben, nicht allein in der Regel ohne Gefahr, sondern können selbst wohl gänzlich geheilt oder wenigstens unschädlich gemacht werden; gröfsere bringen, besonders wenn sie herabhangen, leicht Hirnzufälle hervor, deren geringste sich bei Neugebornen durch Seufzen und Stöhnen zu verrathen pflegen, die aber durch eine gehörige

Unterstützung und Bedeckung der Geschwulst meistens gehoben werden können. Man hat Individuen mit angebornen Gehirnbrüchen, selbst von der Gröfse eines Gänseeis, fortleben und ein reiferes Alter erreichen, obschon freilich nicht immer von Lähmungen u. dgl. frei bleiben sehen. Oefter jedoch haben gröfsere Brüche den Tod zur Folge und bei grofsen angebornen Brüchen erfolgt dieser bald, nachdem die Kinder in der Ernährung nicht fortschritten, sich beständig erbrachen, auch wohl die Brust gar nicht nahmen, in fortwährender Betäubung lagen und von Convulsionen und Lähmungen befallen wurden. Dafs auch durch Entzündung der Geschwulst der Tod herbeigeführt werden kann, ist oben angemerkt. Sehr häufig kommen Kinder mit Hirnbrüchen todt zur Welt, was jedoch meistens in der Complication mit anderen Mifsbildungen seinen Grund hat. — Bei der Kur mufs man den vorgetretenen Hirntheil in die Schädelhöle zurückbringen und darin zurückzuhalten suchen, worauf man in nicht wenigen Fällen die Schädellücke sich durch Knochenmasse schliefsen und so das Uebel gründlich geheilt werden sah, selbst wenn dieses schon Jahrelang bestanden hatte. Man übt auf die Geschwulst durch eine Compresse, die man auch mit adstringirenden, stärkenden Flüssigkeiten anfeuchtet und mittelst einer Binde, eines Tuches befestigt, oder durch eine Platte von gekochtem Sohlenleder, Elfenbein, Blei, einen ganz sanften Druck aus, den man ganz allmählig und ohne dafs dadurch Gehirnzufälle hervorgerufen werden, steigert, bis die Geschwulst verschwunden ist, worauf man ihn in derselben Stärke fortsetzt, bis man, nach Monaten, die Lücke im Schädel durch eine unnachgiebige Substanz geschlossen findet. Ist die Geschwulst fluctuirend (Hydroencephalocele), so kann man sie vor Anwendung des Drucks mit einem feinen Trokart, auch wohl wiederholt pungiren und das Wasser ablassen, was mit günstigem Erfolge geschehen ist; dagegen hat das Einschneiden der Geschwulst mit der Lanzette, sowie das Abbinden und Wegschneiden derselben fast immer einen tödtlichen Ausgang gehabt. — Läfst sich der Bruch nicht ganz reponiren oder bringt jeder Druck auf ihn Gehirnzufälle hervor, so mufs man ihn gegen äufsere Schädlichkeiten, gegen Kälte und gegen Zunahme seines Umfanges durch eine genau nach seiner Form gearbeitete und

weich gefütterte Kapsel von Metall oder dgl., die man auf geeignete Art am Kopfe befestigt, schützen. Jede Reizung der Geschwulst muſs sorgfältig vermieden und eine etwa eintretende Entzündung derselben bei Zeiten bekämpft und gebrochen werden.

Ledran Observ. de chir. Par. 1731. T. I. — Corvinus de hern. cerebri. 1749; in Halleri Disp. chir. select. T. II. — Siebold Coll. obs. med. chir. 1769. Fasc. I. — Held de h. c. Giess. 1777. — Salleneuve de h. c. Argent. 1781. — Thiemig de h. c. Gott. 1792. — Naegele in Hufeland's Journ. 1822. Mai. S. 1. — M. Th. Niemeyer de h. c. congenita. Hal. 1833.

Blasius.

HERNIA CRURALIS s. *femoralis*, *Merocele*, *Scelocele*, *Schenkelbruch*, nennt man denjenigen Bruch, welcher unter dem Poupart'schen Bande hervortritt. In der Regel geht derselbe durch den Raum zwischen dem Gimbernat'schen Bande und der Schenkelvene (Schenkelring, innere Schenkellücke), welcher nur von einem dichten Zellgewebe (A. Cooper's Fascia propria, einer Fortsetzung der F. transversalis), auch wohl einer Lymphdrüse gefüllt ist, hindurch, längs der inneren Seite der Schenkelgefäſse zwischen den beiden Blättern der Fascia lata (Schenkelkanal) weiter und tritt beim Gröſserwerden durch die Oeffnung des oberflächlichen Blattes der Fascia lata hervor, welche zum Durchgang der Vena saphena magna dient (äuſsere Schenkellücke). Ausnahmsweise hat man den Bruch an der äuſseren Seite der Schenkelgefäſse herabtreten sehen und ihn dann äuſseren Schenkelbruch*) im Gegensatz des gewöhnlichen oder inneren genannt. Auch zwischen den Fasern des Poupart'schen oder Gimbernat'schen Bandes hindurch hat man Brüche entstehen sehen, doch gehören diese zu den Bauchbrüchen. Die Bedeckungen des Schenkelbruchs bestehen nächst der äuſseren Haut in der Fascia superficialis, einem oft sehr dicken, Fett und Lymphdrüsen enthaltenden Zellgewebe, worauf das oberflächliche Blatt der Fascia lata folgt, wenn der Bruch noch nicht durch die äuſsere Schenkellücke hindurchgetreten ist, und zuletzt der Bruchsack, welcher von einem oft sehr aufgelockerten, dem Netze ähnlichen Zellgewebe bedeckt ist, dessen äuſsere Schicht meistens in A. Cooper's Fascia propria be-

*) A. K. Hesselbach im neuen Chiron. Bd. I. S. 91.

steht, jedoch häufig nicht unterscheidbar ist. Ist der Bruch schon durch die äufsere Schenkellücke getreten, so sind seine Hüllen oft sehr dünn. Die Bruchsackmündung liegt immer tief, ist schwer zugänglich und von wichtigen Theilen umgeben; an ihrer äufseren Seite liegen (vorausgesetzt, dafs der Bruch ein gewöhnlicher, innerer ist) die Vasa cruralia, von denen schräg nach oben und innen die Vasa epigastrica verlaufen, die sich nach oben hin bis auf 3 — 4 Linien nähern und in seltenen Fällen auch an der untern und innern Seite des Bruchringes verliefen; schräg nach unten und innen geht der Samenstrang in der Entfernung von 3 Linien herab und nicht selten steigt die Art. obturatoria, indem sie aus der A. iliaca ext., cruralis oder epigastr. entspringt, längs der obern und innern Seite des Schenkelrings am Rande des Gimbernat'schen Bandes ins Becken herab. Seltener verläuft die A. obturat. bei jenem Ursprunge an der äufseren Seite der Bruchpforte, und wenn sie ihren normalen Ursprung aus der A. iliaca interna nimmt, so findet man doch oft am Gimbernat'schen Bande einen Communicationsast zwischen ihr und der A. epigastrica. Ist der Bruch ein äufserer, so liegt an der inneren Seite seiner Mündung der Nervus und die Art. cruralis und über derselben die A. circumflexa ilium; die nächste Umhüllung des Bruchsacks bildet die mit vorgedrängte Fascia iliaca. Der gewöhnlichste Inhalt der Schenkelbrüche ist eine Schlinge vom Ileum; Netz findet sich weniger oft in ihnen, noch seltner ein anderes Organ. Meistens enthält der Bruchsack wenig, oft gar keine Bruchsackflüssigkeit.

Symptome und Verlauf verhalten sich, wie es von den Unterleibsbrüchen im Allgemeinen beschrieben wurde. Die Bruchgeschwulst erscheint unter dem Ligam. Poupart., in der Regel an der innern Seite der Cruralgefäfse, hat eine kuglichte Gestalt, liegt anfangs sehr tief und geht, wenn sie gröfser wird, nicht nach abwärts, sondern dehnt sich, nachdem sie durch die äufsere Schenkellücke getreten ist, seitwärts und nach dem Lig. Poup. hinauf aus, wo sie in dem lockeren Zellgewebe weniger Widerstand findet. Sie erscheint alsdann mit einer breiten Grundfläche aufsitzend, deren gröfster Durchmesser in der Richtung der Weichenfalte liegt, und indem sie einen Druck auf die Schenkelgefäfse und Nerven ausübt, bringt sie oft, besonders wenn

sie Netz enthält, Taubheit, Schmerzhaftigkeit und selbst ödematöse Anschwellung der betr. untern Extremität hervor. Gewöhnlich ist der Bruch nur klein, etwa von der Gröfse eines Tauben- bis Hühnereies, nie erreicht er eine solche Gröfse, wie der Leistenbruch. Die Incarceration pflegt rasch zu verlaufen und wenn nicht baldige Hilfe geleistet wird, zu Perforation und Brand des Darms zu führen. Sie kann ihren Sitz, aufser in dem Bruchsack und den vorgelagerten Theilen, in der inneren oder äufseren Schenkellücke und in dem sehnichten, netzförmigen Gewebe, welches sich vom Lig. Poup. schräg nach ab- und auswärts über die Schenkelvene erstreckt, haben; doch hangen diese Theile so untereinander zusammen, dafs die Einschnürung durch einen oder den andern derselben nicht als streng begränzt zu betrachten ist. Der äufsere Schenkelbruch bildet an der äufseren Seite der Schenkelarterie eine Geschwulst, welche mit breiter Basis beginnt und sich schräg ab- und einwärts am Schenkel ausdehnt. Einklemmung kommt hier selten vor. — Die Erkenntnifs des Schenkelbruchs hat nicht selten Schwierigkeiten. Von einem Leistenbruch, mit dem er besonders bei Weibern wegen der gröfseren Nähe des Schenkel- und Bauchrings leicht verwechselt werden kann, unterscheidet derselbe sich dadurch, dafs er unter dem Lig. Poupart. hervorkommt, was man besonders bei etwas vorwärts gedrückter Geschwulst erkennt, dafs er daher auch tiefer und von der Mittellinie des Körpers entfernter liegt und dafs der Bauchring frei zu fühlen ist. Sehr schwierig ist oft die Unterscheidung von einem Bubo, besonders wenn der Bruch klein ist, Netz enthält, mit Anschwellung der Leistendrüsen complicirt oder gar in Abscedirung übergegangen ist, wobei die Geschwulst oft die täuschendste Aehnlichkeit mit einem in Eiterung übergegangenen Bubo erhält. (Die Diagnose s. Bd. I. S. 402). Auch mit einem Psoasabscefs ist Verwechslung möglich; vergl. d. Art. Psoitis; ferner mit einem Varix der V. saphena magna in der äufseren Schenkellücke, von dem sich aber der Bruch dadurch unterscheidet, dafs er sich, nachdem er weggedrückt, nicht bei zugehaltenem Schenkelring wiederbildet, wie es mit der varicösen Geschwulst der Fall ist.

Die Ursachen, welche für die Unterleibsbrüche im Allgemeinen angegeben wurden, sind auch die der Schenkelbrüche.

Letztere kommen im Allgemeinen seltener vor, als Leistenbrüche, denn obgleich der Schenkelring weiter ist, als die Leistenringe, so ist doch jener stets geschlossen, während durch partielles Offenbleiben des Scheidenhautkanals und des hinteren Leistenringes eine sehr häufige Disposition zu Inguinalbrüchen gegeben wird. Dagegen kommen bei Weibern Schenkelbrüche viel häufiger vor, als bei Männern (im Verhältnifs von 3 zu 1), weil bei jenen der Leistenkanal ursprünglich viel weniger offen ist und viel seltener offen bleibt, weil der Schenkelring überdies weiter ist, als bei Männern, und weil wegen der Conformation des weiblichen Beckens die Eingeweide mehr gegen den Schenkel-, als gegen den Leistenring andrängen.

Auch für die Prognose und Kur gelten die im Allgemeinen gegebenen Bestimmungen. Zur Reposition läfst man den Kranken auf dem Rücken mit erhöhtem Kopf und Becken liegen, den Schenkel der leidenden Seite im Hüft- und Kniegelenk biegen und mit letzterem über das Knie der gesunden Seite herüberlegen, um die Fascia lata und dadurch das Poupartische und Gimbernatische Band zu entspannen. Alsdann drückt man einen kleinen Bruch gerade von vorn nach hinten in die Bauchhöle; bei einem gröfseren, der schon durch die äufsere Schenkellücke getreten ist, richtet man den Druck zunächst abwärts, gleichsam in den Schenkel hinein, um die nach den Seiten und aufwärts getretenen Theile erst durch jene Lücke zurückzuführen, und wenn die Geschwulst sich vermindert, drückt man sie gerade nach hinten zurück. — Die Retention wird mittelst des Schenkelbruchbandes bewirkt, das nach den Regeln für das Leistenbruchband (s. H. inguinalis) construirt wird und von diesem sich nur dadurch unterscheidet, dafs 1) seine Feder einen kürzeren, etwas mehr abwärts gebogenen Hals hat, weil der Schenkelring der Hüfte näher und tiefer liegt, als der Leistenring, dafs 2) die gepolsterte Fläche der Pelotte etwas mehr aufwärts gerichtet und 3) der senkrechte Durchmesser der letzteren kürzer ist, indem diese mit ihrem unteren Rande nicht zu tief herabgehen darf, ohne durch jede Bewegung des Schenkels in ihrer Lage gestört zu werden. Ueberhaupt aber liegt ein Bruchband bei Schenkelbrüchen immer weniger gut, als bei Leistenbrüchen; jene treten trotz demselben leicht hervor und

indem ihre Einklemmung besonders gefährvoll zu sein pflegt, so hält Schreger bei ihnen die Radikaloperation für mehr indicirt, die überdies eher, als bei Leistenbrüchen, einen sicheren Erfolg hoffen lasse. Die Verfahrungsarten für die Radikaloperation sind ganz wie beim Leistenbruche. Auch die Operation des eingeklemmten Schenkelbruchs, die übrigens aus dem oben angeführten Grunde ja nicht zu sehr verschoben werden darf, wird nach den unter H. inguinalis zu gebenden Regeln verrichtet und sind nur folgende Abweichungen davon zu bemerken. Der Hautschnitt wird am besten parallel dem Lig. Poupart. gemacht, so dafs er den gröfsten Durchmesser der Geschwulst an beiden Enden ½ Zoll überragt; legt er den Bruch nicht genug blos, so macht man einen Kreuzschnitt und löst die Lappen ab. — Bei der ferneren Bloslegung des Bruchsacks trifft man oft auf Lymphdrüsen, die man möglichst schont, nöthigenfalls aber mitten spaltet. Ist der Bruch schon durch die äufsere Schenkellücke getreten, so mufs man in diesem Akt wegen der oft sehr dünnen Hüllen behutsam sein. — Auch die Eröffnung des Bruchsacks erfordert Vorsicht, um nicht den häufig unmittelbar unter ihm liegenden Darm zu verletzen. Man spaltet den Bruchsack nach der Richtung des Hautschnitts, läfst aber den nach dem Hüftbein hin liegenden Theil ungetrennt, um die A. epigastr. nicht zu verletzen. — Zur Erweiterung der Bruchpforte mufs man bei jedem Sitze der Einklemmung wegen des Zusammenhanges der betr. Theile zunächst immer den obern Rand der äufseren Schenkellücke mit vorsichtiger Schonung der Bruchgeweide auf der Hohlsonde bis an das Lig. Poupart. spalten, welches sich durch seine stärkeren silberglänzenden Fasern zu erkennen gibt und nicht verletzt werden darf; hindert dann noch die innere Schenkellücke die Reposition, so versuche man erst ihre unblutige Erweiterung, da die blutige wegen der um die Lücke herum liegenden Gefäfse gefährlich ist. Reicht aber die unblutige Dilatation nicht hin, so suche man noch während derselben die Spitze des Zeigefingers unter das Lig. Poupart. zu bringen, um ein etwa an dessen Rande pulsirendes Gefäfs zu fühlen und auch wohl wegzudrücken, leite am Finger das Knopfmesser ein, bringe jedoch nur eben seinen Knopf hinter das Band und drücke es mit dem Finger höchstens 1 Linie

aufwärts in den Rand des Bandes. Solcher Schnitte mache man 3 — 5 nahe beieinander und dilatire dann noch unblutig; genügt aber auch dies noch nicht, so schneide man Gimbernat's Band selbst unter den eben gegebnen Cautelen und nach Scarpa etwa von der Mitte seines Randes schräg nach innen und unten gegen das Schambein hin 2 — 3 Linien tief ein. Immer ist diese Dilatation wegen der tiefen Lage des Schenkelrings schwierig und man hat von ihr wegen der Gefahr der Gefäfsverletzung vielfache Modificationen, die jedoch alle weniger sicher oder doch nicht sicherer und mindestens ebenso schwierig sind. Macht eine Oeffnung des netzförmigen sehnigen Gewebes die Einklemmung, so spaltet man ihren oberen Rand bis zum Leistenbande hin auf der Hohlsonde oder nöthigenfalls mit behutsamen Schnitten von aufsen nach innen. Sollte der Bruch ein äufserer sein, so dilatirt man schräg nach aufsen und oben. — Die Reposition bewirkt man wie oben angegeben. Verband und Nachbehandlung sind wie beim Leistenbruch. Eine Blutung ermittelt man durch das Gorgeret und stillt sie durch einen Schwammtampon, durch Hesselbachs Compressorium oder mittelst Umstechung des blutenden Gefäfses.

Aufser den unter H. abdom. u. H. inguin. angeführten Schriften: Gimbernat neue Meth. den Schenkelbr. zu operiren. Aus dem Span. mit Nachtrag v. Schreger. Nürnb. 1817. M. Kpfrn. — Burns in Edinb. med. and surg. Journ. Vol. II. — Breschet Considér. anat. et pathol. sur la hernie fémor. Paris 1819. — Liston Mem. of the crural arch and other parts concerned in inguin. and crural Hernia. Edinb. 1819 — W. Walther Diss. de hern. crur. Lips. 1820. — Langenbeck in s. neuen Bibl. II. 1. 112. — Wedemeyer in Rust's Magaz. VI. 226. — Schreger chirurg. Versuche Bd. I. S. 171. *Blasius.*

HERNIA DORSALIS, *Rückenbruch*, wird die an der Rückenseite des Unterleibs hervortretende Hernie genannt, als deren Unterarten nach Meckel's zweckmäfsiger Bestimmung die H. lumbalis und ischiadica zu betrachten sind. — 1) Die Hernia lumbalis, der Lendenbruch, erscheint zwischen den letzten Rippen und den Darmbeinen, gehört aber zu den seltensten, und die meisten davon bekannt gemachten Fälle sind zweifelhafter Art. Man hat die Hernie zwischen den Sehnenfasern des M. transversus abd. hindurchgehend, an der äufseren

Seite des M. quadrat. lumb. gesehen (Petit); sie enthielt die Niere (Monro) und trug die allgemeinen Zeichen der Unterleibsbrüche an sich. Ihre Kur ist noch nicht erfahrungsmäfsig bestimmt, würde aber wie bei der H. ventralis sein.

2) Die Hernia ischiadica s. iliaca posterior, Ischiadocele, Hedrocele, Gesäfsbruch, der Hüftbeinbruch, (auch Rückenbruch von Manchen genannt) ist derjenige Bruch, welcher durch die Incisura ischiadica major des Beckens heraustritt. Er gehört ebenfalls zu den seltenen, doch ist sein Vorkommen durch anatomische Untersuchungen gegen Scarpa erwiesen, welcher ihn für nichts anderes, als eine vergröfserte H. perinaei (bei Weibern labialis) hält, die allerdings in manchen Fällen irrig mit jenem Namen belegt worden zu sein scheint. Der Bruch tritt über den Ligg. sacroischiad. und dem M. pyriformis heraus und seine Mündung lag in einem Falle von Jones vor der A. iliaca int., unter der A. obturat. und über der Vena obtur.; hinter ihm tritt die A. glutaea sup., an seiner vordern, untern Seite der N. ischiadicus aus dem Becken. Die Bruchhüllen bestehen in der äufseren Haut, dem M. levator ani, dessen Fasern bisweilen getrennt sind, Zellgewebe, der Beckenaponeurose, wenn sie nicht auch durchbrochen ist, und dem Bruchsacke, an dessen äufserer und oberer Seite der M. glutaeus maxim. liegt. Als Inhalt fand man den Dünndarm, die Harnblase, den Uterus und das Ovarium. — Diese Hernie, die man angeboren und erworben, öfter aber auf der rechten, als linken Seite beobachtete, ist schwer und selbst gar nicht erkennbar, so lange sie noch klein ist und über dem M. glutaeus max. liegt; beim Gröfserwerden erscheint sie als eine Geschwulst zur Seite des Kreuz - und Steifsbeins und des Afters, welche sich meistens nach ab - und einwärts gegen den Damm hin verbreitet, anfangs an der Basis am breitesten ist, mit ihrem Wachsthum sich aber am unteren Theile ausdehnt, eine birnförmige Gestalt bekommt und eine bedeutende Gröfse erreichen kann. Sie trägt die Zeichen der Bruchgeschwülste überhaupt und die ihres besonderen Inhalts an sich, namentlich bemerkt man in ihr, wenn sie Darm enthält und grofs ist, Knurren, fühlt den Darm mit seinen Windungen und die Bauchhöle erscheint selbst leer; enthält sie die Harnblase, so sind die Zeichen der Cystocele (s. S. 723) vor-

handen, die jedoch in einem Falle von Schreger fehlten. Auf diese Umstände und die Entstehungsweise muſs man sehr sorgfältige Rücksicht nehmen, wenn es sich um die oft schwierige Unterscheidung des Bruchs von einer Balg- oder Fettgeschwulst oder einem Abscesse handelt. — Zur Reposition lagert man den Kranken auf dem Bauche mit etwas abducirten Schenkeln und drückt die Geschwulst schräg auf- und auswärts, dann nach dem Becken hinein; bei kleinen Brüchen gelingt die Zurückbringung leicht, bei gröſseren ist es oft nöthig, jene Lage und den Druck anhaltend fortzusetzen. Zur Retention würde nach Hesselbach ein Bruchband ähnlich wie für die H. perinaei zu construiren sein. Irreponibel kann der Bruch durch Verwachsung, sowie durch bedeutende Gröſse und Verengerung der Bauchhöle werden; auch Einklemmung desselben mit tödtlichem Ausgange hat Jones beobachtet und A. Cooper räth bei der Operation eines solchen Falls die blutige Dilatation des Bruchrings gerade nach vorn hin zu machen. *Blasius.*

HERNIA FORAMINIS OVALIS, *H. ovalaris*, *iliaca anterior s. obturatoria*, *Opocele*, *Bruch des eiförmigen Loches.* Dieser Bruch, welcher zu den seltenen gehört, kommt dadurch zu Stande, daſs Eingeweide durch die Oeffnung der Membrana obturatoria und den von dieser, dem M. obturat. int., ext. und pectinaeus gebildeten Kanal, welcher zum Durchgange des Nerv. und der Vasa obturatoria dient und schräg von auſsen und hinten nach vorn und innen geht, durchtreten, von wo aus sie sich bisweilen zwischen dem M. pectinaeus und adductor brevis oder zwischen den Köpfen der Adductoren weiter nach ein- und abwärts und nach der Oberfläche hin senken. Der Bruchsackhals wird nach oben und vorn vom Schambein, im übrigen Umfange von der Membr. obtur. umgeben; an seiner äuſseren und hinteren Seite liegen der Nervus und die Vasa obturat., wenn diese nicht aus den Vv. crural. oder epigastr. entspringend, vom gewöhnlichen Verlaufe abweichen, vorn Aeste des N. obturat. Als Bruchinhalt fand man Darm, Netz und Harnblase. Man hat den Bruch verhältniſsmäſsig oft auf beiden Seiten zugleich und viel seltener bei Männern, als bei Weibern beobachtet; bei letzteren gibt die stärkere Neigung des Foram. obtur. Disposition und man sah den Bruch in den ersten Tagen des Wochenbetts,

besonders auf Einwirkung äufserer Schädlichkeiten entstehen. Erst wenn er gröfser geworden ist, erzeugt er eine äufserlich wahrnehmbare Geschwulst, die an dem obern innern Theil des Schenkels, bald mehr bald weniger nach dessen innerer Seite hin je nach der Lage des Bruchs zwischen den verschiedenen Muskeln erscheint, die gewöhnlichen Zeichen der Brüche an sich trägt und sich selbst bis zur Mitte des Schenkels (Garengeot) heraberstrecken kann; solange der Bruchsack mit seinem Grunde sich noch hinter den Schenkelmuskeln befindet, fehlt die Geschwulst und oft jedes Symptom oder der Kranke hat nur einen fixen Schmerz an der betr. Stelle, der sich nach dem Foramen ovale hinerstreckt, und Bruchbeschwerden, welche je nach dem Bruchinhalte verschieden sind. Der Bruch kann sich incarceriren, und wenn Zufälle von Incarceration an der betr. Stelle eintreten, ohne dafs eine Geschwulst fühlbar ist, so mufs man alle Umstände sorgfältigst zusammenfassen, um die wahre Natur des Uebels nicht zu übersehen. — Die Reposition geschieht in der Rückenlage des Kranken mit erhöhtem Becken, flectirten und abducirten Schenkeln durch einen Druck auf die Geschwulst, der schräg nach oben, aufsen und hinten gerichtet, und wenn die Geschwulst hinter die Muskeln getreten ist, auf diese ausgeübt wird. Zur Retention kann man an der betr. Stelle eine graduirte Compresse durch eine Spica inguinalis befestigen; besser legt man ein Bruchband an, welches wie ein Leistenbruchband beschaffen ist, dessen Feder aber kräftig sein mufs, dabei näher der Hüfte und viel stärker abwärts gebogen ist, so dafs die Pelotte mit ihrem obern Rande gegen den horizontalen, mit dem innern auf dem absteigenden Ast des Schambeins ruht und fest gegen den Anfang des M. pectinaeus gegengedrückt wird, zu welchem Ende ihre hintere Fläche schräg nach aufwärts gerichtet sein mufs. Immer ist aber die Lage des Bruchbands und somit die Retention unsicher. Wird bei Incarceration die Operation nothwendig, so macht man diese ähnlich, wie beim Leistenbruch; ist der Bruch noch nicht zwischen den Muskeln vorgetreten, so soll man nach Gadermann die Haut und die Fascia lata, 1 Zoll vom Lig. Poupart. und der Schambeingegend entfernt beginnend, schräg nach ab- und einwärts spalten, den M. pectinaeus an seiner Insertion durch- und den

Adductor longus und brevis schräg einschneiden. Die Dilatation des Bruchrings macht man womöglich unblutig. Mufs man letztern einschneiden, so geschicht dies am sichersten gerade nach einwärts, nicht wie Gadermann will nach ab- und auswärts; doch ist es der variirenden Lage der Gefäfse wegen überhaupt gefährlich.

Gadermann über den Bruch durch das Hüftbeinloch. Landshut 1823.

Blasius.

HERNIA INGUINALIS, *Bubonocele, Leistenbruch*, ist ein Bruch, welcher durch den Bauchring hervortritt; so lange er noch in diesem liegt, heifst er H. annularis; er wird aber bei Männern, wenn er sich ins Scrotum senkt, H. scrotalis, Oscheocele, Hodensackbruch, bei Weibern, wenn er in die grofse Schamlefze tritt, H. labii pudendi externi, Schamlefzenbruch genannt. Bei demselben sind die verlagerten Theile entweder durch den hinteren Leistenring, den Leistenkanal und den vorderen Leisten- oder Bauchring hindurchgegangen; dann wird er äufserer Leistenbruch (H. inguin. externa) genannt; oder die Theile haben sich von der Leistengrube (d. h. der Vertiefung des Bauchfells, welche hinter dem Bauchringe zwischen der Art. epigastrica und umbilicalis befindlich und nur von dem schwächeren Theil der Fascia transversalis und dünnen Faserbündeln des M. obliquus internus geschlossen ist) aus direkt durch den Bauchring herausbegeben, dann heifst der Leistenbruch ein innerer (H. ing. interna, nach A. Cooper Ventro-inguinal Hernia), weil er der Mittellinie des Körpers näher liegt. Der äufsere Leistenbruch tritt bei Männern mit dem Samenstrange und innerhalb der allgemeinen Scheidenhaut desselben und des Hodens aus der Bauchhöle und kommt beim tiefen Herabsteigen mit der Tun. vag. propr. testis in Berührung. Die Bruchhüllen sind hier aufser der äufseren Haut die Fascia superficialis (bei Scrotalbrüchen die Tunica dartos), Fasern des Cremaster, die erwähnte Scheidenhaut, schlaffes, nicht selten reichliches und zu verschiedenen Membranen gestaltetes Zellgewebe und der Bruchsack. Die Art. epigastrica steigt an der untern und innern Seite des Bruchsackhalses nach aufwärts. Wird der Bruchsack von dem Fortsatze des Bauchfells gebildet, welcher unter dem Namen des Scheidenhautkanals beim Fötus normaler Weise

die Bauchhöle mit der Höle der Tunica vag. propria testis verbindet und sich bei der Geburt manchmal noch nicht geschlossen hat und verschwunden ist, so heifst der Bruch ein angeborner Leistenbruch (nach A. Cooper H. tunicae vaginalis) und die verlagerten Theile kommen, wenn jener Kanal noch in seiner ganzen Länge offen ist, mit dem Hoden selbst in Berührung. Nicht selten bilden sich aber in diesem Bruchsack eine oder mehrere Verengerungen, wodurch er in verschiedene, selbst fast gänzlich abgeschlossene Hölen getheilt wird. Auch kann sich in den Scheidenhautkanal ein neuer Bruchsack senken und dieser daher doppelt erscheinen (s. S. 695). Bei Weibern steigt der äufsere Leistenbruch mit dem runden Mutterbande herab, und indem mit letzterem beim Fötus ein ähnlicher Bauchfellfortsatz, wie bei Knaben, durch den Leistenkanal geht und sich zur Zeit der Geburt manchmal noch nicht geschlossen hat, so kommt auch beim weiblichen Geschlecht ein angeborner Leistenbruch vor. Bisweilen ist der Bruch nur bis in den Leistenkanal, aber noch nicht durch den Bauchring getreten, was man einen unvollkommen entwickelten Leistenbruch nennt. — Die Hüllen des inneren Leistenbruchs bestehen manchmal nur in der äufseren Haut, der Fascia superficialis und dem von schlaffem Zellgewebe bedeckten Bruchsacke, nehmlich dann, wenn bei der Bildung des Bruches die Fascia transversalis zerrifs; häufig aber wird letztere mit vorgetrieben und umhüllt dann zunächst den Bruchsack und bisweilen gehn über sie einige Fasern des Cremaster hin, indem sich der Bruch bei seinem Gröfserwerden nach aufsen und unter jene Fasern begibt. Die Art. epigastrica liegt, mit seltenen Ausnahmen, an der äufseren Seite des Bruchsackhalses, durch welchen der innere Schenkel des Bauchrings immer stärker in die Höhe gedrängt wird, als dies beim äufseren Leistenbruche der Fall ist. Den Inhalt des Leistenbruchs bildet am häufigsten ein Theil des Ileum, auch des Netzes, bisweilen das Coecum, selten und fast nur bei der H. ing. interna die Harnblase, noch seltener der Uterus und die Ovarien. Im angebornen Bruche findet man seltener das Netz, bisweilen verwächst dies aber mit dem Hoden vor dessen Descensus und wird dann mit herabgezerrt; öfter dagegen, als im acquirirten, findet man auf der rechten Seite

das Coecum, auf der linken das Colon descendens, indem diese Theile durch ihren Bauchfellüberzug mit dem Hoden herabgezogen werden.

Zufälle und Verlauf des Leistenbruchs sind die der Unterleibsbrüche im Allgemeinen. Die Geschwulst beginnt im Bauchringe und erstreckt sich längs dem Samenstrange verschieden tief herab; sie kann sehr grofs werden, selbst bis zum Knie herabtreten, und wenn sie das Scrotum sehr ausgedehnt hat, so wird auch die Haut des Penis zu ihrer Bekleidung hingezogen, der Penis ist alsdann in der Geschwulst verborgen und die Vorhautmündung erscheint als eine nabelförmige Vertiefung, aus welcher der Urin heraustritt und längs der Geschwulst herabfliefsend, Schmerz, Entzündung und Excoriation der Scrotalhaut erzeugt. Auch bei Weibern erzeugen grofse Schamlefzenbrüche Beschwerden für den Abgang des Urins, der Menses und bei dem Coitus. Der äufsere Leistenbruch, der viel häufiger, als der innere (im Verhältnifs von 15:1) vorkommt, unterscheidet sich von letzterem dadurch, dafs er mit einem cylindrischen, schräg von oben und aufsen nach unten und innen verlaufenden Halse beginnt, daher birnförmig ist und an der vorderen oder äufseren Seite des Samenstrangs liegt, dagegen der innere eine mehr gerundete, mit einem ganz kurzen Halse aufsitzende Geschwulst darstellt, die an der inneren oder hinteren Seite des Samenstrangs liegt. Auch wird der innere Leistenbruch nicht so grofs, als der äufsere, pflegt sich dagegen rascher zu bilden, als dieser und kommt öfter bei Weibern, als bei Männern vor. Jene Unterschiede sind jedoch nicht durchgreifend, indem die Lage des Samenstrangs nicht constant ist und seine Gefäfse durch den Druck der Geschwulst selbst auseinandergetrieben werden, und indem beim Wachsen des äufseren Leistenbruchs die hintere Wand des Leistenkanals verschmälert wird, so dafs der hintere Leistenring hinter dem vorderen zu liegen kommt und damit die Bruchgeschwulst ihren Hals verliert. Der angeborne Leistenbruch unterscheidet sich von dem gewöhnlichen, erworbenen dadurch, dafs er rascher in einer gewissen Gröfse entsteht und dafs bei ihm der Hoden nicht frei zu fühlen, sondern so von den vorgelagerten Theilen umhüllt ist, dafs nur der Nebenhoden an der einen, gewöhnlich der hintern Seite der

Geschwulst als eine härtere, empfindliche Stelle wahrnehmbar ist, während der gewöhnliche Bruch sich nur bis an den Hoden erstreckt und diesen frei läfst. — Gar nicht selten treten durch beide Bauchringe Brüche hervor (doppelter Leistenbruch), aber auch auf derselben Seite kommen verschiedene Brüche in der Leistengegend vor, indem zugleich ein äufserer und ein innerer Leistenbruch oder nebst einem wirklichen Leistenbruch ein dicht neben dem Bauchring durch eine neu gebildete Spalte in der Bauchwand vorgetretner Bauchbruch vorhanden sein kann. — Oft ist der Leistenbruch mit Krankheiten des Hodens und Samenstrangs complicirt; am häufigsten mit Hydrocele, wobei entweder Bruch und Hydrocele verschiedene Geschwülste bilden oder das Wasser in dem Bruchsack angesammelt ist, was man Hydrocele sacci herniosi (Bruchsackwassersucht, auch Hydrenterocele, Hydrepiplocele, je nachdem Därme oder Netz im Bruche liegen) nennt. Bei dieser ist der Bruch das primäre oder seltner das sekundäre Uebel und entweder ein angeborner oder acquirirter *). — Nicht selten ist die H. inguinalis eine accreta und bei der angebornen finden bisweilen Verwachsungen des Darms oder Netzes mit der Tunica albuginea Statt, die sich schon vor dem Descensus testis gebildet haben können. — Tritt Incarceration ein, so kann diese beim äufseren Leistenbruche im vordern und hintern Leistenringe, sowie im Bruchsack, besonders in dessen Halse, und in den vorgefallnen Theilen, beim innern dagegen an eben diesen Stellen mit Ausnahme des hintern Leistenrings ihren Sitz haben; beim angebornen sitzt sie am häufigsten im Bruchsack, indem dieser oder der Scheidenkanal vermöge seines natürlichen Strebens zur Verengerung oft ringförmige Einschnürungen zeigt. — Die Unterscheidung des Leistenbruchs von anderen Geschwülsten erfordert oft eine sehr sorgsame Prüfung. Hodengeschwülste unterscheiden sich von ihm dadurch, dafs sie vom Grunde des Scrotum her entstehen und nur bis an den Bauchring gehen, dieser frei und geschlossen ist, was man selbst dann, wenn die Geschwulst sich sehr hoch herauf erstreckt, fühlen kann, sobald

*) Schreger üb. die mit Hernie complicirte Hydrocele; in s. chirurg. Versuchen. Bd. I.

man sie nach abwärts zieht, daſs sie ferner nicht reponirbar sind, ohne die Zeichen der immobilen, namentlich der incarcerirten Brüche an sich zu tragen. Die Hydrocele tun. vagin. propr. testis unterscheidet sich überdies durch ihre gleichmäſsige Elasticität, Fluctuation und die häufig vorhandene Durchsichtigkeit. Eben diese Umstände sind auch bei anderen Arten der Hydrocele zu berücksichtigen, von denen diejenige angeborne, bei welcher das Wasser in dem noch gänzlich offnen Scheidenhautkanale seinen Sitz hat, durch ihre Zurückdrückbarkeit und das Hineinerstrecken in den Bauchring einem Leistenbruche am ähnlichsten ist. Wenn man indessen bei solcher Hydrocele das Wasser in die Bauchhöle zurückgedrückt hat und den Kranken sich nun aufrichten läſst, so fühlt man, wie das Wasser unter dem auf den Bauchring gelegten Finger doch wieder durchsickert und die Geschwulst sich vom Grunde des Scrotum her wiederbildet. Dieses findet auch Statt, wenn mit dieser Hydrocele eine Hernia congenita complicirt und nebst letzterer das Wasser in die Bauchhöle zurückgedrückt worden ist; aber man fühlt alsdann nach Aufhebung des Fingerdrucks sich auch noch die Hernie wiederbilden. — Die Hydrocele funic. spermat. kann leicht mit einem kleinen Netzbruche, besonders bei Kindern verwechselt werden, doch ist letzterer nach Scarpa etwas fester, zeigt gröſsere Unebenheiten und ist am Bauchringe breiter, als unten, während der Wasserbruch einen Kegel mit unten liegender Basis bildet. Auch die Hydrocele cystica fun. sperm. ist, wenn sie am oder im Bauchringe liegt, oft schwer von einer Hernie zu unterscheiden, doch zeichnet sie sich dadurch aus, daſs sie gleichmäſsig abgerundet und elastisch, dabei stets durchsichtig ist und sich zwar wohl nach aufwärts schieben läſst, aber dabei oben immer scharf abgegränzt bleibt. Ueber die Unterscheidung der Cirsocele s. Bd. I. S. 739. — Bisweilen bildet sich im vorgelagerten Netze eine Anschwellung von hodenartiger Gestalt, die für einen dritten Hoden oder, wenn der der betr. Seite noch nicht ins Scrotum getreten ist, für diesen gehalten werden kann; doch fehlt ihr die dem Hoden eigenthümliche Empfindlichkeit gegen Druck, sowie auch dessen Glätte und Elasticität. — Nicht selten täuscht ein spät herabtretender und im Leistenkanal oder Bauchring befindlicher Hoden

unter der Form einer Hernie, indessen bezeichnet er sich durch die eben angegebenen Merkmale und dadurch, dafs die betr. Hodensackseite noch leer ist. Chronische Anschwellungen des Samenstrangs z. B. durch Fettbildung in ihm können leicht für Netzbrüche gehalten werden und man mufs behufs der Diagnose auf ihre verschiedene Entstehungsweise und die Unmöglichkeit, sie zu reponiren, bei Abwesenheit aller Zufälle Rücksicht nehmen. Congestionsabscesse, welche längs dem Samenstrange durch den Bauchring hervortreten, haben dieselbe Aehnlichkeit mit Hernien, wie die Hydrocele congenita im offnen Scheidenhautkanal, unterscheiden sich aber auch auf dieselbe Weise und durch die Zufälle der Congestionsabscesse überhaupt. Besonders täuschend können entzündliche Anschwellungen des Samenstranges sein und durch ihr Hineingehen in den Leistenkanal und bisweilen durch Hinzutritt von Unterleibsaffectionen, wie Stuhlverstopfung, Uebelkeit, selbst Erbrechen, einen eingeklemmten Bruch nachahmen, besonders wenn sie durch mechanische Einwirkungen, die auch letzteren zu erzeugen vermögen, entstanden sind. Man achte darauf, dafs der Hoden bei ihnen immer mehr oder minder Antheil nimmt und mit demselben die Samenstranggeschwulst gleichsam verschmilzt, was bei acquirirter Hernie nicht der Fall ist; aufserdem erforsche man sorgfältig den Ort und die Art der ersten Entstehung der Geschwulst. Sind Krankheiten des Hodens oder Samenstrangs mit einem Bruche complicirt, besonders mit einem Netzbruche, dann ist die Diagnose oft sehr schwierig, fordert die sorgsamste Untersuchung und Erhebung aller Umstände und kann wohl selbst vor der Operation mit Sicherheit gar nicht festgestellt werden.

Ursachen der Leistenbrüche sind die der Unterleibsbrüche im Allgemeinen. Bei Männern kommen jene Brüche viel häufiger, als bei Weibern vor (im Verhältnifs von 4 zu 1), indem die ersteren durch gröfsere Weite der Leistenringe und des Leistenkanals eine Disposition dazu haben (vergl. S. 756). Oft hat sich der Scheidenhautkanal an seinem obern Theil nicht völlig geschlossen und dadurch wird eine Anlage zur H. ing. externa gegeben; für die interna entsteht dagegen eine Geneigtheit durch eine stärkere Vertiefung der Leistengrube, welche durch ungewöhnliche Höhe der die Nabelarterie umgebenden Bauchfellfalte

erzeugt wird. Die angebornen Leistenbrüche werden durch anomales Offenbleiben des Scheidenhautkanals begründet; dieses findet aber seine Ursach im langsamen und verspäteten Descensus testis, wodurch die Neigung des Kanals zur Verschliefsung vermindert wird, sowie in Ansammlung von Wasser in demselben. Man findet jedoch bei Neugebornen nicht leicht die Hernie, es müfste denn ein Darm- oder Netztheil mit dem Hoden vor seinem Herabsteigen verwachsen gewesen und daher sogleich herabgezogen sein. In der Regel tritt erst auf Einwirkung von Bruchursachen ein Eingeweidetheil in den offen gebliebenen Scheidenhautkanal, gewöhnlich bald nach der Geburt und schon auf leichtere Veranlassungen, bisweilen aber später (selbst erst im 18ten Jahre, wie Callisen sah) und auf heftigere Schädlichkeiten, die wohl sogar den schon fast ganz verschlossenen Kanal wieder eröffnen. Oft entsteht auch bei erst nach der Geburt erfolgendem Descensus testis gleich mit diesem eine Hernie und letztere kann, wenn sie mit dem Hoden zugleich in den Bauchring tritt, sich dadurch hier sogleich einklemmen. — Die Prognose hat nichts Besonderes. Dafs die angeborne Hernie eher radikal geheilt wird, als die acquirirte, und um so mehr, je früher sie zweckmäfsig behandelt wird, ist schon angemerkt.

Kur. Die Reposition geschieht nach den S. 727 im Allgemeinen gegebenen Regeln. Man lagert dabei den Kranken auf dem Rücken mit im Hüft- und Kniegelenk flectirten Schenkeln, erhöhtem Becken und Kopf und richtet den reponirenden Druck bei äufseren Leistenbrüchen schräg von unten, innen und vorn, nach oben, aufsen und hinten, nach der Richtung des Leistenkanals, bei innern dagegen und solchen, die sich nicht bestimmt als innere oder äufsere zu erkennen geben, von unten und vorn gerade nach oben und hinten. Bei schwieriger Reposition gab Morand den von Vielen wiederholten, aber wenig zu empfehlenden Rath, die Knien des Kranken von Jemand auf die Schultern nehmen zu lassen, während Kopf und Brust auf dem Bette liegen, und dabei den Bruch zurückzudrücken. — Wenn mit dem Bruche der zu spät herabsteigende Hoden im Bauchringe liegt, so versuche man letztern abwärts, den Bruch in die Bauchhöle zu drücken und durch Anlegung des

Bruchbandes die Lage beider zu sichern; gelingt jenes aber nicht, indem der Hode mit dem Bruche verwachsen oder sein Samenstrang zu kurz ist, so schiebe man Hoden und Bruch zugleich in die Bauchhöle zurück. — Die Retention wird in der Regel durch ein Bruchband bewirkt. Das elastische Leistenbruchband besteht aus der Pelotte, der Feder und dem Becken- oder Ergänzungsriemen, wozu meistens noch ein Beinriemen und, jedoch selten, ein Schulterriemen kommt. Die Grundlage der Pelotte bildet ein Blechstück, was auf seiner vorderen Fläche 2 Knöpfe (Haken oder Schnallen) trägt, auf der hinteren mit einem Kork- oder Holzplättchen belegt, mit Pferdehaaren oder Wolle gefüttert und dann ganz mit weichem Leder überzogen ist. Die Pelotte mufs den Bauchring überall um ½ Zoll überragen und beim äufseren Leistenbruch sich so schräg nach auf- und auswärts erstrecken, dafs sie auch den Leistenkanal comprimirt; ihre Polsterung mufs resistent, jedoch nicht zu hart, und mäfsig gewölbt, für Fette aber convexer, für Magere platter sein. Man hat die Pelotte durch Einlegen einer Spiralfeder oder indem man sie aus Gummi elasticum bereitete und mit Luft füllte, elastisch gemacht, doch hat dies keinen Nutzen. Die Feder, welche eine überall gleichmäfsige Härte haben, dabei weder zu weich, noch zu spröde sein mufs und deshalb bald aus reinem Gufsstahl, bald aus alten Degenklingen, aus gut gehärtetem Eisen, am besten aber aus gleichen Theilen Stahl und Eisen bereitet wird, umgibt das Becken in der Form einer halben Ellipse und verbindet sich am vorderen Ende mit der Pelotte durch ihren sogen. Hals. Dieser mufs abwärts gebogen sein, damit die Feder in gleicher Entfernung von der Crista des Darmbeins und vom grofsen Trochanter, dessen Bewegung die Lage des Bruchbands stören würde, ums Becken laufe; er mufs in den meisten Fällen zugleich eine solche Drehung haben, dafs die gepolsterte Seite der Pelotte mit der der Feder nicht in gleicher Fläche liegt, sondern etwas nach oben sieht, damit sie sich der Wölbung des Bauchs gut anfügt. Bei starken Personen und für den inneren Leistenbruch mufs jene Seite mehr aufwärts, bei sehr magern dagegen ganz senkrecht gerichtet sein. Um der Pelotte diese Stellung zur Feder beliebig geben zu können, hat man verschiedene Vorrichtungen, ein

Stellrad, ein doppeltes Pelottenblech mit zwischenliegender Feder (Boettcher), ein Kugelgelenk (Pflug), Schrauben (Oudet), eine Feder (Weifsenborn) angebracht, die jedoch leicht durch Rost unbrauchbar werden und das Bruchband unnütz compliciren, da ein jedes Bruchband nach dem betr. Individuum gearbeitet sein mufs. Man kann allenfalls den Hals ganz von Eisen und dabei dicker und schmäler machen lassen, um ihm nöthigenfalls die erforderliche Drehung nachträglich zu geben. Die Feder mufs sich von der Pelotte um das Becken auf der leidenden Seite herum, demselben sich genau anschmiegend und etwas aufwärts gehend, bis 1 — 2 Zoll jenseits der Dornfortsätze des Kreuzbeins, auf denen sie ihre Stütze findet, erstrecken; sie mufs sich am hintern Theil mit dem obern Rande wegen der Aushölung des Kreuzes etwas nach vorn neigen und endlich die gehörige Kraft haben, um die Pelotte sicher, jedoch ohne zu starken Druck am Bauchringe zu erhalten, was für die Mehrzahl der Fälle daraus erkannt wird, dafs sich bei freier Wirkung der Feder die Pelotte unter deren hinteres Ende, sich wenig damit kreuzend, begibt. Für kräftige Personen, die sich stark bewegen und körperlichen Anstrengungen unterziehen, sowie bei alten Brüchen mit weitem Bruchringe, mufs die Kraft der Feder gröfser, unter entgegengesetzten Umständen schwächer sein. Die Feder wird mit Wolle oder Pferdehaaren gepolstert und mit einem weichen Leder überzogen. Um das baldige Verderben des Ueberzugs und das Eindringen der Feuchtigkeit in ihn, welches Rosten der Feder zur Folge hat, zu verhüten, hat man denselben aus Wachstaffent, der jedoch zu sehr reizt, Cautschuck, der zu theuer ist, Hasenfell mit nach aufsen gekehrten Haaren, welches jedoch den Schmutz zu sehr aufnimmt, u. a. gemacht; dies ist Alles bei sorgfältigem Gebrauch der Bandage (s. S. 732) entbehrlich. Der Ueberzug der Feder verlängert sich in den Beckengürtel, welcher das Becken auf der gesunden Seite umgibt und mit seinem vorderen Ende an den obern Knopf der Pelotte geknöpft wird. Die Stellung dieses Knopfes ist wichtig, denn je mehr er nach dem Halse der Feder hin gerückt ist, desto tiefer kommt die Pelotte zu stehen, je mehr nach abwärts, desto höher die letztere. An der Feder hangt verschiebbar der Beinriemen, welcher vom Rücken über

den Damm weg zum unteren Knopf der Pelotte geführt wird, deren Lage zu sichern bestimmt und häufig nothwendig ist. Bei Personen, die sehr fett sind oder einen Hängebauch haben, kann es erfordert werden, vom hintern Theil des Bruchbandes 2 weiche Riemen über die Schultern zur Pelotte zu führen, um deren Abwärtsgleiten zu hindern. Um den Becken- und Beinriemen entbehrlich zu machen, hat man das Bruchband verschiedentlich, jedoch ohne entschiedenen Erfolg, modificirt; so hat Camper die Feder beinah rund um das Becken geführt, wodurch jedoch die Lage der Pelotte unsicher wird. Salmon und Ody haben ihr entgegengesetzt liegendes Bruchband angegeben, wobei die Feder um die gesunde Seite des Beckens herum bis über den, der vorderen Pelotte diametral entgegengesetzten Punkt hinaus geht und hier mit einer zweiten Pelotte aufruht; ähnlich, aber viel complicirter, ist Jalade Lafond's dem Widerstande sich anpassendes Bruchband (Bandage renixigrade). — Beim unelastischen Leistenbruchbande wird die Pelotte, welche entweder wie beim elastischen beschaffen oder blos aus Haaren, mit Leder überzogen, bereitet ist, durch einen ums Becken geführten Riemen von Leinwand, Barchent oder Leder befestigt, dessen eines Ende an die Pelotte angenäht, das andere angeknöpft wird; immer mufs hier ein Beinriemen angelegt werden. — Der doppelte Bruch erfordert ein doppeltes Leistenbruchband. Dies hat man wie das einfache construirt, aber mit 2 Pelotten versehen, die durch einen über die Schambeinfuge gehenden Stab mit einander verbunden sind; doch wirkt hier immer die unmittelbar an der Feder sitzende Pelotte stärker, als die andere, welche besonders bei Bewegungen den Bruch leicht vortreten läfst. Da es sehr auf die richtige Entfernung der Pelotten von einander ankommt, so hat Böttcher sie durch einen Schieber mit einander verbunden. A. Cooper läfst eine Feder mit 2 Pelotten rund um das Becken laufen. Zweckmäfsiger legt man zwei einfache Bruchbänder an, die keinen Beckengurt haben, sondern vorn und hinten durch Riemen aneinander befestigt werden. — Die Anlegung des Leistenbruchbandes geschieht nach S. 731 in der Art, dafs die Pelotte mit ihrem unteren Drittheil auf dem Schambeine fest aufliegt; wenn sie blos auf dem Bauchring ruht, wie Juville will,

so verrückt sie sich zu leicht und nur bei mageren Personen, wo der Bauchring hinter die vordere Fläche des Schambeins zurücktritt, ist Juville's Vorschrift zu befolgen. Man mufs darauf achten, dafs der Samenstrang keinen schmerzenden Druck erleidet, und in diesem Fall den Beinriemen etwas nachlassen und nöthigenfalls die Pelotte am unteren Theile abflachen lassen.

Die Radikalkur mittelst der Operation kann beim Leistenbruche ausnahmsweise angezeigt sein und zwar aufser durch die S. 734 angeführten Umstände, durch Hydrocele sacci herniosi, wenn beim angebornen Bruch die Hydrocele nicht auf anhaltendes Tragen eines Bruchbandes und Anwendung von Resorptionsbefördernden Mitteln verschwindet, wie es nicht selten der Fall ist, durch Verwachsung eines angebornen Bruchs mit dem Hoden, durch beständige Lage des Hodens in der Weiche, durch Adhärenz des Bruchsacks mit der Scheidenhaut oder dem Samenstrang und andere, im Allgemeinen nicht füglich zu bestimmende Zustände. — Verfahren für die Radikaloperation gibt es viele, doch sind sie meistens unzweckmäfsig und obsolet, alle aber von unsicherem Erfolge. Am sichersten führt noch zum Zweck das von Dionis u. A. befolgte, von Graefe erneuerte Verfahren, mittelst eines in den Bruchkanal gelegten Bourdonnets Granulation in demselben hervorzurufen, für welchen Zweck die Operation ganz wie beim eingeklemmten Bruche (s. nachher) gemacht wird, nur dafs die auf die Einklemmung bezüglichen Momente fortfallen. Weniger gut erscheint Belmas' Rath zur Erregung von Entzündung in den Bruchsackhals einen Ring von Goldschlägerhäutchen zu legen, welcher resorbirt werden soll. Andere Radikaloperationen sind folgende: 1) Die Castration, welche von den Bruchschneidern des Mittelalters gemacht und wobei der Bruchsack weggeschnitten, gebrannt oder geäzt und dann der Hode ausgerottet wurde. — 2) Das Glüheisen, zuerst von Leonidas erwähnt, womit die weichen Theile nach reponirtem Bruche bis aufs Schambein durchgebrannt wurden, um durch die nachfolgende Eiterung und Narbenbildung die Bruchpforte zu schliefsen. — 3) Die Aetzmittel, im 13ten Jahrh. besonders von Guy von Chauliac angewandt, erneuerte Kern für grofse Darmbrüche, bei denen er durch einen Hautschnitt Bruchring

und Sack bloslegte, ohne letzteren zu eröffnen, das Vorgefallne reponirte, den Bruchring scarificirte und auf ihn und den ganzen Bruchsack Charpie mit einer Pasta aus 1 Theil Höllenstein oder kaust. Kali, 2 Theilen Gummi arab. und etwas Wasser legte. Weil sich hierbei das Aetzmittel auf eine gefährliche Weise verbreiten oder nicht tief genug eindringen kann, so hat man die Schwefelsäure empfohlen, die auf den entblöfsten Bruchsack gepinselt wird und Entzündung mit Adhäsion zur Folge haben soll. — 4) Die Unterbindung, welche von Bern. Metis mit Golddrath (punctum aureum), von Paré mit Bleidrath gemacht wurde, aber gewöhnlich den Verlust des Hodens zur Folge hatte, indem man den Samenstrang miteinband, ist neuerer Zeit aufser von Anderen wieder von Langenbeck gemacht worden. Dieser entblöfste den Bruchsackhals, sonderte ihn vom Samenstrang und legte nach gemachter Taxis eine Ligatur um, die er allmählig fester zuzog, bis zur Trennung des Bruchsacks, dessen unterer Theil nicht herausgenommen wurde. — 5) Die Nath, welche zuerst Paul v. Aegina beschreibt und Fabricius ab Aquap. zur königlichen Nath, bei der der Hoden nicht verloren ging, modificirte, bestand darin, dafs man den Bruchsack dicht vor dem Bruchring zusammennähte. Sharp heftete den Bruchsack mit der äufsern Haut zusammen. Andere tragen, um eine festere, dichter anschliefsende Narbe zu erhalten, vor der Vereinigung der Wunde die Fetthaut im Umfange des Bruchrings ab. — 6) Adhäsive Entzündung im Bruchsack suchte Schreger zu erregen, indem er die Haut am untern Theil des Bruchsacks einschnitt, diesen nach gemachter Reposition öffnete, in ihn ein Bourdonnet brachte oder eine reizende Flüssigkeit oder Luft hineintrieb und durch eine auf den Bruchring gelegte Pelotte die Verwachsung beförderte. Denselben Zweck suchte man dadurch zu erreichen, dafs man die innere Fläche des Bruchsacks scarificirte. — Allen den bisher genannten Verfahren ist, abgesehen von anderen Uebelständen der Vorwurf zu machen, dafs dabei der im Leistenkanal liegende Bruchsackhals nicht bestimmt mit verschlossen und leicht zu einem Recidive Veranlassung wird. Wohl wird demselben aber begegnet 7) durch die Einheilung eines Lappens der äufsern Haut in den Bauchring, welche von

Dzondi angedeutet und von Jameson beim Schenkelbruche ausgeführt wurde, indem er einen zungenförmigen Lappen, der unter dem Ligam. Poupart. mit der Haut im Zusammenhange blieb, in den Bruchring schob und darüber die Hautwunde blutig heftete. Dem ähnlich ist das ältere Verfahren, den Bruchring mit dem Bruchsacke zu verstopfen, der zu dem Ende aus seinen Umgebungen gelöst wird, was freilich bei älteren Brüchen sehr schmerzhaft, langwierig und verwundend ist. Aehnlich ist auch Kern's und Sander's Verfahren, ein im Bruchkanal adhärirendes Netzstück in demselben zu lassen. — Immer mufs man, mag man die Radikaloperation nach irgend ei-Verfahren gemacht haben, die Narbe noch Monatelang durch ein gut passendes Bruchband unterstützen.

Der immobile Leistenbruch wird nach den allgemeinen Regeln behandelt. — Die Operation des eingeklemmten Bruchs wird auf folgende Weise verrichtet. Man gebraucht für sie 1) ein convexes und ein gerades Bistouri, 2) 2 verschieden breite, silberne Hohlsonden, 3) eine Pincette, 4) eine gerade Scheere, 5) Pott's Knopfmesser, bis auf ¾ Zoll vom Knopfe mit Heftpflaster umwickelt, 6) 2 stumpfe Haken, 7) ein schmales Gorgeret von Holz, 8) Blutstillungsapparat, 9) krumme Heftnadeln und Fäden, 10) Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Oel, 11) mehrere, verschieden starke Zwirnfäden-Bourdonnets mit einem festen langen Faden am hintern Ende, rohe Charpie, besalbte Plumasseaux, Heftpflaster, Compressen, eine T-Binde. Zum Einschneiden des Bruchrings hat man viele Bruchmesser (Herniotome) erfunden, welche, wie Pott's, meistens nach dem Heisterschen flach-concav und geknöpft sind, so das von Arnaud, Lassus, Rudtorffer, Richter, Mohrenheim und A. Cooper; Petit hat ein gerades, Seiler und Scarpa ein convexes; Bienaise, Morand, Ledran u. A. erfanden verborgene Bruchmesser, bei denen die Klinge aus einer Scheide herausgedrückt wird. Zum Zurückhalten der Därme von der Schnittstelle hat man Flügelsonden, d. i. Hohlsonden mit seitlichen Platten gebraucht. Zur unblutigen Erweiterung des Bruchrings haben Leblanc, Weidmann, Kluge u. A. Dilatatorien angegeben; zur Verschliefsung der verletzten Art. epigastr. Schindler und Hessel-

bach besondere Compressorien. Gehilfen sind 5 nöthig, wovon 3 den Kranken fixiren, 1 Instrumente zureicht, 1 die nächste Assistenz besorgt. — Der Kranke wird auf einem Tisch oder quer über ein Bett mit dem Steiſs an dessen Rande gelagert, so daſs Kopf und Becken erhöht, Brust und Unterleib gesenkt, die Schenkel abducirt, die Knie flectirt sind; die Füſse werden auf Schemel gestellt, der Operateur steht zwischen den Schenkeln, sein Assistent an der Seite des Bauchs. Auch der Länge nach im Bett nahe dessen rechtem Rande kann der Kranke liegen. Vor der Operation werden Blase und Mastdarm entleert, der Bruch von Haaren befreit und die T-Binde um den Leib gelegt, deren senkrechter Theil aber zurückgeschlagen.

Die Operation besteht aus 6 Akten. Im 1sten Akt macht man den Hautschnitt. Man erhebt die Haut in eine groſse Falte oder spannt sie mit dem zu den Seiten der Schnittlinie angelegten linken Daumen und Zeigefinger oder durch Umfassen des Scrotum von hinten her an und führt einen Längsschnitt, der beim innern Leistenbruch fast senkrecht, beim äuſsern etwas schräg von auſsen nach innen und unten herabgeht und bei alten und groſsen Scrotalbrüchen zur Vermeidung der oft auseinandergedrängten Samenstranggefäſse genau über deren Mitte laufen muſs, der ferner 1, bei langem Bruchsackhalse $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll über dem Bauchring beginnt und bis zum Grunde der Geschwulst oder, wenn diese sehr groſs ist, nur über $\frac{2}{3}$ derselben verläuft. Man mache den Schnitt vorsichtig; wurde er nicht lang genug, so erweitert man ihn nach oben hin auf der, vom Wundwinkel aus unter die Haut geschobenen Hohlsonde oder mit der Scheere, nach unten hin auf einer 2ten Falte oder durch freies Einschneiden. Klafft hiernach die Wunde nicht genug, um den Bruchsack zu entblöſsen, so trennt man jeden Rand noch etwas los. Zuletzt stillt man die Blutung. — Im 2ten Akt wird der Bruchsack mittelst Durchschneidung seiner Hüllen (s. S. 762), die übrigens sehr verschieden dick sind, blosgelegt. Man muſs dabei den Samenstrang und Hoden, welche beim innern Leistenbruch manchmal an der vordern oder vorderen, äuſsern Seite liegen, und bei alten Brüchen die auseinandergedrängten Samenstranggefäſse vermeiden; auch legt man den Bruchsack gern da blos, wo er am deutlichsten fluctuirt. Man

fafst an der hiernach bestimmten Stelle die oberste Zellstoffschicht mit der Pincette in einen Hügel, schneidet diesen mit flachgeführtem Messer weg, läfst auf die Stelle Wasser träufeln, um die nächste Schicht zu sehen, schneidet sie ebenso weg und nimmt so im Umfange von etwa ½ Zoll die Hülle des Bruchsacks weg, welcher daran erkannt wird, dafs er glänzender, als der Zellstoff ist und mit dem Finger meistens ringsherum aus seinen Verbindungen gelöst werden kann. Viele gebrauchen die Sonde à panaris, eine spitze, offne Hohlsonde, welche unter eine Schicht Zellgewebe geschoben wird, um diese darauf zu spalten. — Im 3ten Akte eröffnet man den Bruchsack, doch kann dieser schon zufällig eröffnet oder zerrissen sein; auch ist der prolabirte Blinddarm und die Harnblase immer vom Bauchfell an einer Seite entblöfst und diese manchmal nach vorn gewandt, weshalb man genau prüfe, ob der vorliegende Theil nicht etwa schon Darm sei. Dieser hat eine weiche, glatte, glänzende, mit dem eigenthümlichen Gefäfsnetze durchwebte Oberfläche, zeigt meistens, indem er als Schlinge vorliegt, eine Spalte, man kann ihn mit der Sonde frei umkreisen und fühlt, wenn man längs ihm zum Bauchringe geht, diesen deutlich frei von Zellgewebe. Bei Brand, Verwachsung des Darms mit dem Bruchsack und der natürlichen fleischigen Verwachsung gewisser Theile (s. S. 695) fehlen diese Zeichen mehr oder minder. Schwierig ist oft auch Netz und Bruchsack zu unterscheiden, und nach Hennemanns Bemerkung, die sich mir wiederholt bestätigt hat, findet man bei alten Brüchen eine dem Netz sehr ähnliche Schicht Fettgewebe, welche jedoch immer dem Bruchsack ganz nahe liegt. Hat man den Bruchsack vor sich, so sticht man ihn an der blosgelegten Stelle, wenn er viele Flüssigkeit enthält, geradezu an, sonst fafst man ihn in einen Hügel und schneidet diesen mit flachem Messer ein. Während sich nun die meistens, wenngleich nicht immer vorhandene Bruchsackflüssigkeit entleert, führt man durch die Oeffnung die Hohlsonde, prüft erst, ob nicht etwa der Darm geöffnet sei, wobei man die Sonde nicht nach allen Richtungen hin bewegen kann, und erweitert die Oeffnung auf der Sonde, dann auf dem Finger mit der Scheere oder Pott's Messer bis zu der Länge des Hautschnitts, wenn dies nicht nach unten dortliegende Samengefäfse

verbieten. Eine Adhärenz des Darms mit dem Bruchsack umgeht man mit dem Schnitte oder trennt sie auf die unten angegebene Weise. Bei Brand des Bruchsacks und des vorgefallnen Darms sticht man die Geschwulst nur mit der Lanzette an, um den Darminhalt zu entleeren; ist aber der Zustand des Darms irgend zweifelhaft, so eröffnet man den Bruchsack allein, um den Darm erst zu sehen. — Petit wollte den Bruchsack gar nicht öffnen, sondern den Bruchring aufserhalb desselben erweitern und die vorgefallnen Theile möglichst mit dem Bruchsacke reponiren; dies ist jedoch unter der Bedingung, dafs die prolabirten Theile gewifs nicht brandig oder perforirt sind und die Einklemmung bestimmt und allein durch Erweiterung des Bruchrings zu heben ist, nur rathsam 1) bei einem frischen, kleinen Bruch, 2) bei einem sehr alten, grofsen, wo die vorgefallnen Theile in der Bauchhöle keinen Platz haben, wenn die Einklemmung durch neuen Darmvorfall oder Auftreibung des vorliegenden bewirkt ist, 3) bei ausgedehnter und untrennbarer Adhärenz des Darms mit dem Bauchfell, 4) bei vorliegenden Coecum oder Colon. Kann man in diesen Fällen nicht den Bruchring aufser dem Bruchsacke erweitern, so öffnet man letzteren nur am obern Theile bis zum Bruchringe und macht von seiner Höle aus die Dilatation.

Der 4te Akt hat Hebung der Einklemmung zum Zweck, welche je nach ihrer Art beseitigt wird. 1) Ist die Einklemmung durch Vorfall einer zu grofsen Menge von Eingeweiden oder Verschlingung der Därme unter sich oder mit dem Netze erzeugt, so entfaltet man sie, zieht sie dazu auch wohl noch erst etwas mehr hervor und versucht dann ihre Reposition. 2) Ist der Darm von einer Oeffnung im Bruchsacke oder Netze oder vom Netz selbst umgeben und kann er nicht leicht daraus gelöst werden, so erweitert man die Oeffnung auf einer Hohlsonde. 3) Bei Ausdehnung des vorliegenden Darms durch Contenta zieht man ihn mehr hervor, entleert ihn durch sanften Druck nach der Bauchhöle und erweitert, wenn dies nicht hinreichend gelingt, den Bauchring; sollte auch dies nicht genügen, so sticht man den Darm bei Luftauftreibung mit einem dünnen Trokart (Einstiche mit einer Nadel helfen nichts) an und läfst durch dessen Röhre die Luft austreten; Koth entleert sich so nicht, wenn

nicht ein zu groſser Trokart genommen wird. Fremde, schädliche Körper im Darme erfordern die Enterotomie (s. S. 125). 4) Ist das Netz aufgewulstet, mit Fettklumpen besetzt, so unterschneidet man den die Reposition hindernden Theil ab, unterbindet an der Schnittfläche die blutenden oder Blutung drohenden Arterien einzeln mit feinen Seidenfäden und legt diese zur Wunde heraus. 5) Verwachsung der Bruchtheile unter sich trennt man, wenn sie nur gelatinös ist, mit dem Finger oder der Sonde, wenn sie Fäden oder lockere Häute bildet, mit der Scheere oder dem Messer, dessen Schneide man gegen den Bruchsack richtet; wenn aber durch die Verwachsung der Darm wie von einem Faden eingeschnürt ist, so bringt man am Nagel des linken Zeigefingers das Pott'sche Messer unter die Stelle und trennt sie bei etwas angespanntem Darme. Eine ausgedehntere und feste Verwachsung zwischen Darm und Bruchsack, sowie die Adhärenz des Coecum und Colon darf nicht getrennt, sondern muſs, wie der 6te Akt lehrt, behandelt werden; dagegen kann man eine feste Verwachsung des Netzes mit dem Bruchsack durch das Messer trennen. 6) Bewirken Verengerungen des Bruchsackkörpers die Einklemmung, so wird sie durch gänzliche Spaltung desselben gehoben. 7) Meistens muſs man zur Hebung der Einklemmung die Bruchpforte erweitern und zwar immer, wenn man nicht die Zeigefingerspitze durch sie führen oder trotz dem und ungeachtet der Hebung anderer Einklemmungsursachen die Reposition ohne Gewalt bewirken kann, es müſste denn das Vorgefallne schon bis an die einschnürende Stelle völlig brandig sein. Man erforscht den Sitz der Einklemmung durch den in den Bruchsackhals geführten Finger und erweitert dann auf blutigem oder unblutigem Wege. Letzteres genügt selten und ist nur bei mäſsiger Einschnürung zu versuchen; man läſst vom obern Theil des Bruchsackhalses die Därme zurückhalten, bringt in ihn und durch den Bauchring 2 stumpfe Haken und läſst damit in entgegengesetzter Richtung ziehen. Bei der meistens sogleich vorzunehmenden blutigen Erweiterung hat man die A. epigastr. und den Samenstrang zu meiden und führt daher den Schnitt beim äuſsern Leistenbruch nach auſsen und oben gegen die Darmbeingräthe hin, beim innern Leistenbruch und wenn es zweifelhaft ist, ob er innerer oder

äufserer sei, von der Mitte des obern Randes des Bauchrings parallel mit der weifsen Linie nach oben; liegt der Samenstrang an der Schnittstelle, so läfst man ihn davon wegziehn. Sitzt die Einklemmung im Bauchringe, so läfst man vom Gehilfen den Bruchsack am obern Schnittende fassen, hervor- und abwärts ziehen, auch die Därme von der Schnittfläche wegdrängen und bringt den linken Zeigefinger möglichst weit und vorsichtig in den Bruchsackhals, richtet seinen Nagel gegen die Schnittstelle, von der man mit den übrigen Fingern das Vorgefallne wegdrängt, schiebt am Rande des Fingernagels das Pott'sche Messer flach durch den Bauchring, richtet seine Schneide gegen die Schnittlinie, hebt den Messergriff und drückt die Spitze mit dem unterliegenden Finger, jedoch ohne sägende Bewegung, aufwärts durch Bruchsackhals und Bauchring. Kann man den Finger nicht einführen, so schiebt man die vorn etwas gekrümmte Hohlsonde etwa 1 Zoll tief in den Bruchring, hält sie mit der Linken, mit deren Rücken man zugleich die Därme zurückdrängt, so dafs ihre Spitze das Bauchfell berührt, und führt auf ihr das Pott'sche Messer ein. Man macht den Schnitt so lang, dafs man die Spitze des Zeigefingers leicht durch den Bruchring schieben kann, jedoch nicht zu lang, erweitert ihn lieber nachträglich und fühlt dann vorher womöglich mit der Fingerspitze nach einer etwa in der Schnittlinie pulsirenden Arterie, um sie zu vermeiden. Fühlt man nach erweitertem Bauchring beim äufsern Leistenbruch auch den hintern Leistenring verengt oder sitzt in diesem allein die Einklemmung, so läfst man den obern Rand des Bauchrings und Bruchsackhalses mit stumpfem Haken aufwärts ziehn, das Vorgefallne vom Messer abhalten, bringt den Zeigefinger oder die Hohlsonde unter die einschnürende Stelle und schneidet diese nach oben und aufsen hin ein, nachdem man nöthigenfalls vorher die ganze vordere Wand des Leistenkanals gespalten hat. Den Bruchsackhals erweitert man, wenn er einschnürt, wie den Leistenring; ist aber seine hintere Mündung verengt, so zieht man die Därme behutsam hervor, stülpt dadurch den Bruchsackhals um, bis sein verengter Theil sichtbar ist, und bringt unter diesen eine feine Hohlsonde ein, um ihn darauf einzuschneiden. Blieb der Bruchsack uneröffnet oder wird die Dilatation innerhalb dessel-

ben durch Verwachsung des Darms verhindert oder soll bei Brand des Darms, wobei dieser eine sorgfältig zu schonende Adhäsion mit dem Bauchfell hat, dilatirt werden, so muſs dies auſserhalb des Bruchsacks geschehen, was aber schwierig ist und von Monro und A. Cooper nicht mit Recht überall empfohlen wird. Man präparirt vom Bruchring den Zellstoff ab, bringt zwischen ihn und den Bruchsackhals das Knopfmesser flach ein und wendet dessen Schneide gegen die Incisionsstelle.

Im 5ten Akt untersucht man zuerst genau die vorgefallnen Theile und zieht sie deshalb noch etwas vor, falls nicht Brand vorhanden und dabei Adhäsion zu vermuthen ist. Ist der Darm sehr entzündet, selbst gangränescirend, so kann man ihn reponiren, erhält jedoch den miſsfarbigen Theil durch eine Gekrösschlinge, falls sie ohne Schwierigkeit zu appliciren ist, dicht hinter dem Bauchringe, damit er, wenn er völlig abstirbt, seinen Inhalt nicht in die Bauchhöle ergieſse, was jedoch bei offen gehaltener Bruchpforte kaum zu besorgen ist. Ist der Darm völlig brandig, so darf er nicht reponirt, aber auch nicht ferner vorgezogen werden, um nicht die Verwachsung des angränzenden, nicht brandigen Theils mit dem Bauchfell zu stören. Man muſs den Darminhalt entleeren und spaltet deshalb den Darm, so weit er brandig ist, und erzeugt eine Kothfistel oder einen künstlichen After; ist jedoch das Jejunum in seiner ganzen Peripherie brandig und adhärirt es seltnerweise nicht mit dem Bauchfell, so schneide man das Brandige ganz aus und vereinige die Darmenden durch die Darmnath (s. Vulnus intestinor.), weil hier ein künstlicher After bald tödtlich werden würde, welchen Ausgang die Darmnath freilich auch selten abwendet. Ist der Darm verengt und zum Durchgang der Faeces untauglich, so bildet man einen künstlichen After (s. S. 125). Ist das Netz sehr aufgewulstet, mit Fettklumpen besetzt, degenerirt oder brandig, so schneidet man den nicht zu reponirenden Theil (bei Brand im Lebenden) auf die angegebene Weise weg. Unzweckmäſsig ist es, das Netz nach Celsus', Morand's, Scarpa's Weise gänzlich zu unterbinden oder es auſsen liegen zu lassen, was Pipelet allgemein, Zang bei Brand empfiehlt; alles dies hat leicht eine in die Bauchhöle fortgehende Entzündung desselben zur Folge. Liegt ein Ovarium im Bruche und

ist es degenerirt, so exstirpirt man es sogleich. — Im 6ten Akt macht man die Reposition. Bei mäfsig flectirtem Schenkel der kranken Seite schiebt man in der S. 768 angegebenen Richtung das zunächst am Bauchringe liegende Darmstück mit einem Zeigefinger sanft in die Bauchhöle, hält es mit dem andern Zeigefinger zurück, schiebt mit dem ersteren das folgende Darmstück in die Bauchhöle und gebraucht so abwechselnd beide Finger, bis der Darm ganz reponirt ist. Ebenso bringt man das Netz, und zwar wenn es mit Darm vorliegt, nach diesem zurück. Bei vorliegendem Coecum oder Colon, sowie bei untrennbarer Verwachsung des Darms mit dem Bruchsack versucht man beide zu reponiren und löst letzteren dazu überall aus seinen Verbindungen mit dem Finger und selbst dem Messer; gelingt dies aber nicht oder liegt eine grofse Menge Darm vor, so reponirt man von diesem nur den zuletzt vorgefallnen Theil ohne den Bruchsack und läfst das Uebrige aufsen liegen. Ebendies thut man überhaupt, wenn eine sehr grofse Menge Darm vorliegt, welche in der Bauchhöle keinen Raum mehr findet. — Nach der Reposition überzeugt man sich mit dem durch den Bauchring in die Bauchhöle geführten Zeigefinger, ob der Darm wirklich reponirt und nicht etwa blos in den Leistenkanal geschoben und vom innern Leistenring noch zurückgehalten oder zwischen Bauchfell und Bauchmuskeln hineingedrängt sei, wobei man, sowie bei Fortdauer der Einklemmungszufälle den Darm behutsam wieder vorziehen oder durch Husten, Aufstehen des Kranken, Druck auf den Bauch wieder vortreiben, die noch vorhandene Einklemmungsursach heben und besser reponiren mufs.

Verband und Nachbehandlung. Um zu wissen, ob die A. epigastrica verletzt sei, bringt man das Gorgeret mit gegen die Schnittlinie gerichteter Rinne in die Bauchhöle und läfst den Kranken sich nach vorn neigen; fliefst Blut in der Menge ab, dafs man auf jene Verletzung schliefsen mufs, so schiebt man nach v. Graefe in die Bauchhöle ein daumenförmiges Stück Waschschwamm, um dessen Mitte ein fester Faden gebunden ist, richtet es mit dem Finger so, dafs es die Wunde an der blutenden Stelle kreuzt, und läfst es einige Zeit stark nach aufsen ziehen, worauf man den Faden straff ange-

spannt aufsen anklebt, äufserlich eine feste dicke Compresse durch die T-Binde andrückt und anhaltend kalte Umschläge machen läfst. Bei Verletzung des Samenstrangs ist nichts besonderes nöthig, nur mufs man, wenn seine Arterie verwundet ist, die Blutung durch kaltes Wasser oder Unterbindung sicher stillen. — Behufs der Radikalkur füllt man den Bruchkanal mit einem Fadenbourdonnet, dessen Faden man aufsen anklebt; die äufsere Wunde bedeckt man mit angefeuchteten Plumasseaux, zieht sie durch Heftpflaster etwas zusammen, legt darüber eine Compresse und hält diese durch die T-Binde fest. Das Bourdonnet mufs jedoch wegbleiben, wenn der Darm verletzt, durchbrochen oder sein Durchbruch zu fürchten ist; man legt alsdann auf den Bruchring oder den unreponirten Darm ein Oelläppchen und darüber Plumasseaux und Compresse. Blieb der Darm wegen Verwachsung unreponirt, so deckt man ihn möglichst mit den Haut- und Bruchsacklappen und das Ganze mit einer mit lauem Wasser befeuchteten Compresse. — Der Kranke wird horizontal mit etwas erhöhtem Thorax und Steifs und mäfsig flectirten und im Knie durch Polster unterstützten Schenkeln gelagert und auf eine antiphlogistische Lebensweise gesetzt; man achtet auf Nachblutung und Darm- oder Bauchfellentzündung, die durch Brand und Exsudation häufig tödtet. Spätestens nach 12 — 18 Stunden mufs Stuhlgang erfolgt sein, den man wohl durch ein erweichendes Klystier oder mildes Laxans befördert; dauern aber Stuhlverstopfung und sonstige Einklemmungszufälle fort, so verfährt man nach S. 742. Den Verband wechselt man bei eingetretner Eiterung; wurde ein Schwamm zur Blutstillung eingebracht, so entfernt man ihn nach 4 — 5 Tagen. Das Bourdonnet im Bruchkanal wird nach 6 — 8 Tagen täglich erneuert und in der Mitte mit Bals. arcaei, am Kopfe mit Ungt. simpl. bestrichen, um eine starke Granulation im Bruchkanal zu erregen, je nach deren Zunahme man das Bourdonnet dünner macht, bis zuletzt gar nichts mehr eingebracht und die Wunde unter einfachem Verbande zur Vernarbung geführt wird. Erst nachdem diese erfolgt ist, darf der Kranke das Bett verlassen; vorher legt man aber ein Bruchband an und läfst dies so lange liegen, bis die Narbe sehr fest geworden ist. Die Heilung der Wunde per primam intent., be-

hufs welcher Lawrence, A. Cooper die blutige Nath anwenden, sichert viel weniger gegen Wiederkehr des Bruchs. Wurde der Darm nicht reponirt, so wendet man einfache laue Umschläge an; er zieht sich, wenn er angewachsen war, manchmal in die Bauchhöle zurück; bleibt er aufsen liegen, so verwächst er vollends mit den Bruchhüllen. War das Vorgefallne brandig, so behandelt man es nach den S. 745 gegebenen Regeln.

Bei Incarceration eines angebornen Bruchs operirt man, wie beim äufsern Leistenbruch; liegt der Hoden mit im Bruchringe, so mufs man sich hüten, ihn zu verletzen, und nach gehobner Einklemmung denselben entweder ins Scrotum herabdrängen oder, wenn dies nicht möglich ist, mit in die Bauchhöle zurückbringen. Ist das Vorgefallne mit dem Hoden verwachsen, so mufs man es trennen, um den Bruch reponiren und zurückhalten zu können.

Aufser den im Allgemeinen angeführten Schriften: F. X. v. Rudtorffer Abh. üb. die einfachste und sicherste Operationsmeth. eingesperrter Leisten- und Schenkelbr. 2 Bde. Wien 1805—8. Mit Kpf. — F. C. Hesselbach anat. chir. Abh. üb. den Ursprung der Leistenbr. Würzb. 1806. — Dessen neuste anat. path. Unters. üb. d. Urspr. u. d. Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbr. Würzb. 1815. — Langenbeck Abh. v. d. Leisten- und Schenkelbr. Gött. 1821. Mit Kpf. — Sinogowitz Anleit. z. e. zweckmäfs. Manualhilfe bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbr. Danzig 1830. *Blasius.*

HERNIA INTERNA. Innere Brüche sind diejenigen Verlagerungen von Eingeweiden, bei welchen diese aus ihrer normalen Lage durch einen ringförmig umschlossenen Raum (Bruchpforte) hindurch in eine anomale Lage innerhalb derselben Höle oder nach der benachbarten natürlichen Körperhöle hinein getreten sind; durch das Vorhandensein der Bruchpforte unterscheiden sie sich von den anderen Verlagerungen innerhalb der natürlichen Hölen. Sie kommen bei den Brust- und Bauchorganen vor, obgleich man, freilich ohne hinreichenden Grund, nur in Betreff der letzteren von inneren Brüchen zu sprechen pflegt. Die inneren Brustbrüche bestehen entweder in der Herabsenkung eines Brustorgans, namentlich des Herzens (von den Lungen ist mir kein Beispiel bekannt) durch eine widernatürliche, angeborne oder später entstandene Spalte des

Zwerchfells in die Bauchhöle (H. diaphragmatis thoracica); sie kommen sehr selten vor, sind nicht mit Sicherheit während des Lebens erkennbar und lassen keine Hilfe zu; oder die Verlagerung findet innerhalb der Brusthöle Statt, was ebenfalls sehr selten ist und wovon May einen Fall als H. mediastinalis beschreibt, bei dem das Herz durch eine Geschwulst so nach der rechten Seite hin dislocirt war, dafs das Mediastinum einen Bruchsack bildete. — Die inneren Bauchbrüche sind ebenfalls doppelter Art, je nachdem die Verlagerung innerhalb der Bauchhöle oder nach der Brusthöle hinein Statt hat. Das erstere Verhältnifs findet sich bei der H. abdom. interna im engern Sinne. Hier wird eine Bruchpforte 1) am häufigsten durch eine anomale Adhäsion gebildet, welche der Process. vermiformis, eine Tuba oder ein Ovarium, ein Darmdivertikel, der Darm selbst, das Netz oder ein widernatürlich von einem Organ aus entspringender Strang mit irgend einer Stelle der Bauchwand oder eines Bauchorgans in der Art eingeht, dafs dadurch ringförmig ein Raum umschlossen wird, in und durch den sich ein Eingeweidetheil, vorzüglich eine Darmschlinge hineinsenkt; oder 2) bildet sich in einer Duplicatur des Bauchfells eine Tasche, wobei meistens die eine Lamelle getrennt ist, oder eine durchgehende Spalte, in und durch welche Eingeweide treten, so im Netz, Mesenterium (H. mesenterica), Mesocolon (H. mesocolica), Mesorectum, den breiten Mutterbändern, und es gehört auch die Einsenkung von Eingeweiden in den theilweise offengebliebenen Scheidenhautkanal des Hodens innerhalb der Bauchhöle (Fages), sowie der Durchtritt eines Darmstücks durch das Winslowsche Loch des Netzes (Jobert) hierher; am seltensten findet 3) Einstülpung eines Organs, so der Harnblase (Cloquet) Statt, wobei sich das Bauchfell zwischen deren getrennten Muskelfasern hindurch in ihre Höle senkt und so einen Bruchsack für das sich nachsenkende Eingeweide bildet. — Die Aetiologie der inneren Brüche ist noch nicht aufgeklärt; die Entstehung der Bruchpforte beruht bisweilen auf angebornen Fehlern, meistens ist sie aber spätern Ursprungs und durch anomale plastische Prozesse oder durch äufsere mechanische Schädlichkeiten, durch heftige Contractionen der Bauchmuskeln und des Zwerchfells u. a. Veranlassungen bedingt, welche mit

den Ursachen der Brüche überhaupt übereinkommen und auch die Einsenkung der Eingeweide in die Bruchpforte herbeiführen. — Die Zufälle der Brüche sind, so lange keine Incarceration Statt hat, sehr unbestimmt und bestehen in mancherlei Störungen der Functionen der Bauchorgane, aus denen sich jedoch keine sichere Diagnose entnehmen läſst. Tritt Einklemmung ein, wovon der Bruch übrigens Jahrelang frei bleiben kann, so werden Stuhlverstopfung, fixer Schmerz im Unterleibe und überhaupt die Zufälle, wie bei eingeklemmten Brüchen, beobachtet, aber man wird durch dieselben das Uebel, wenn dies nicht schon aus der Anamnese zu vermuthen war, nicht von Ileus und bloſser Enteritis zu unterscheiden vermögen. Durch Ausgang in Brand, wobei auch wohl die Darmcontenta sich in die Bauchhöle ergieſsen, tödtet die Einklemmung, obschon vielleicht, wie Meckel vermuthet, dadurch eine Lebensrettung möglich ist, daſs die Natur den incarcerirten Darmtheil durch plastische Exsudationen und Verklebung der Nachbartheile gleichsam einschlieſst und ihn, nachdem er brandig geworden, durch den untern Darmtheil und After ausstöſst, ähnlich wie es bei Invagination des Darms beobachtet worden ist. — Eine Behandlung findet nur bei Incarceration Statt und soll in der Eröffnung der Bauchhöle mittelst der Laparotomie und Lösung der Einklemmung bestehen; doch setzt dies voraus, daſs man nicht allein die Natur, sondern auch den Sitz des Uebels bestimmt erkannt hat, was selten möglich ist. Nuck und Ohle haben indessen die Operation mit Glück beim Volvulus gemacht. Wo sie nicht unternommen werden kann, ist man auf die antiphlogistische Methode beschränkt.

Die Hernia diaphragmatis abdominalis, auch H. diaphragmatica, phrenica, Diaphragmatocele, Zwerchfellbruch im engern Sinne, unrichtig aber H. thoracica genannt, kommt dadurch zu Stande, daſs Bauchorgane durch eine Oeffnung des Zwerchfells in die Brusthöle treten. Mehrentheils ist die Oeffnung eine widernatürliche, die im muskulösen, weniger oft im tendinösen Theile sich gebildet hat; seltner treten Organe durch eine natürliche Oeffnung, wie das Foramen oesophageum. Am häufigsten sah man den Magen, demnächst das Colon, Netz, den Dünndarm, das Pankreas und Duodenum, am seltensten die

Leber dislocirt; bisweilen befand sich ein ansehnlicher Theil der Bauchorgane in der Brust. Häufig ist kein Bruchsack vorhanden, doch ist das Bauchfell manchmal, besonders bei angebornen Brüchen, zu einem solchen ausgedehnt, der dann noch von der Pleura überzogen erscheint, mit der er sich verbindet; in seltenen Fällen sah man sogar nebst jenen beiden Häuten das Zwerchfell den Bruchsack bilden, indem dasselbe nicht getrennt, sondern sackförmig ausgedehnt war. Dieser Bruch, der viel häufiger auf der linken, als rechten Seite, wahrscheinlich der Leber wegen, beobachtet wurde, kommt angeboren vor, indem eine, manchmal beträchtliche Lücke im Diaphragma vorhanden ist; öfter wird er acquirirt und zwar durch heftiges Erbrechen, Husten und andere Anstrengungen, durch Erschütterungen des ganzen Körpers beim Fallen von einer Höhe, durch Verletzungen des Zwerchfells mittelst Schüsse, Stiche, Rippenbrüche, durch Ulcerationen desselben. Die Zufälle des Zwerchfellbruchs sind mannichfach und gehen aus der Störung der Respiration, der Herzthätigkeit, der Unterleibsfunctionen und aus der Reizung und Beeinträchtigung des Zwerchfells hervor; sie variiren sehr und lassen nur im Verein mit den vorangegangenen Schädlichkeiten eine muthmafsliche Diagnose zu, die vielleicht, wie Autenrieth bemerkt, durch das Sthetoskop und Plessimeter mehr aufgeklärt werden könnte. Der Bruch kann sich incarceriren und es treten dann die Zufälle der Bruchincarceration überhaupt ein. — Die Prognose ist nicht günstig. Kinder mit angebornem Zwerchfellbruche kommen meistens todt zur Welt oder sterben doch bald. Auch acquirirt ist das Uebel gefährlich und es kann gleich bei seiner Entstehung, besonders wenn diese in Erbrechen oder ähnlichen Anstrengungen ihren Grund hat, Incarceration eintreten und dadurch der Tod herbeigeführt werden. Man hat indessen nicht wenige Fälle, wo diese Brüche lange bestanden, ohne dem Leben Gefahr zu bringen. — Die Kur ist palliativ und erfordert die Anordnung der Diät und des Regimens, wie bei Brüchen überhaupt (s. S. 727). Laennec hat vorgeschlagen, man solle die Laparotomie machen, um den Bruch zu reponiren, und durch lange fortgesetzte aufrechte Stellung des Körpers und schmale Diät seine Wiederkehr verhüten; doch hat dies mindestens die Un-

gewifsheit der Diagnose und des Erfolges gegen sich und nur bei Incarceration möchte es unter Umständen zu befolgen sein.

Seckendorf Diss. collect. quaed. de strangulationib. intestinor. internis. Lips. 1825. — Sömmmering über die Brüche am Bauche und Becken aufser der Nabel- und Leistengegend. Frkf. a. M. 1811. — Dreifus (unter H. F. Autenrieth's Leitung) üb. d. Br. d. Zwerchfells in Bez. auf gerichtl. Arzneik. Tübing. 1829. *Blasius.*

HERNIA INTESTINI RECTI, *Archocele, Mastdarmbruch.* Bei dieser Hernie senken sich Eingeweide nach der Höle des Mastdarms hinein, der sackförmig ausgedehnt wird, die Bruchhüllen bildet und durch den After nach aufsen tritt, so dafs mit der Hernie immer ein Mastdarmvorfall verbunden ist. Die Geschwulst, welche immer Därme enthielt, ist der beim Mastdarmvorfall ähnlich, unterscheidet sich von dieser aber dadurch, dafs sie an einer Stelle gröfser, derber und praller anzufühlen ist, dafs sie bei einem seitlich, nicht nach aufwärts auf sie ausgeübten Druck schlaff und leer wird, indem dabei der Bruchinhalt zurücktritt, der Sack aber liegen bleibt, dafs man bei solchen Repositionsversuchen auch wohl die Bewegung des Darms und Kollern in der Geschwulst bemerkt und dafs letztere beim Husten und Drängen nach abwärts voller und praller wird oder wenn sie reponirt war, wiedererscheint. Langes Bestehen und erhebliche Gröfse eines Mastdarmvorfalls gibt einige Vermuthung auf das Vorhandensein eines Bruchs und diese wird erhöht, wenn eine Disposition zu dem Bruche vorhanden ist, welche, wie Schreger glaubt, durch geringe Inclination des Beckens, tiefe Lage des Dünndarms, die sich durch Plattheit des Oberbauchs verräth, geringen Vorsprung des Promontorium und geringe Ausbiegung des Os sacrum entsteht. Ist der Bruch durch Verwachsung seines Inhalts irreponibel, so gehen die angegebenen Unterscheidungsmerkmale desselben gröfstentheils verloren und er ist schwer oder gar nicht von einem veralteten und verdickten Prolapsus zu diagnosticiren. Auch Einklemmung des Bruchs kommt vor; sie wird durch den Sphincter ani (vielleicht auch durch den Levator int. recti nach Brunn) bewirkt und kann tödtlich werden. — Die Reposition und Retention des mobilen Bruchs, sowie die Behandlung des eingeklemmten ist wie beim Mastdarmvorfall; wo die Reposition we-

gen Verwachsung nicht möglich ist, mufs man die Geschwulst durch einen Tragbeutel unterstützen und durch sorgfältiges Reinhalten, Abhaltung von Druck und anderen Schädlichkeiten gegen Entzündung schützen.

Schreger's chirurg. Versuche. Bd. II. Nürnb. 1818. S. 156.

Blasius.

HERNIA MEDULLAE SPINALIS s. *Fungus med. sp.* hat man eine, dem Hirnbruche analoge Geschwulst an der Wirbelsäule genannt, welche äufserst selten beobachtet worden ist und bei der das Rückenmark, wenigstens nicht in allen Fällen normal beschaffen, sondern so degenerirt war, dafs vielmehr der Name Fungus, als Hernia auf das Uebel pafste.

HERNIA PERINAEI, *Perinaeocele*, *Mittelfleischbruch.* Bei der Bildung dieses Bruches, welcher als eine Geschwulst am Mittelfleische hervortritt, wird die Falte des Bauchfells, die bei Männern zwischen Rectum und Harnblase, bei Weibern zwischen Rectum, Uterus und Vagina vorhanden ist, abwärts gedrängt, die Beckenaponeurose und der Levator ani durchbrochen und so eine Bruchpforte gebildet, durch welche sich ein Darm- oder Netztheil oder die Blase, vom Bruchsacke umgeben, anfangs in das Fettgewebe des Damms hineinsenken, dann aber dasselbe und auch wohl einige Fasern des Levator ani nebst der äufseren Haut zu der äufserlichen Geschwulst hervortreiben. Diese erscheint am vordern Rande und gewöhnlich zur Seite des Afters, öfter auf der linken, als rechten Seite, treibt die Raphe etwas seitwärts und ist rundlich, so lange sie, wie meistens, klein ist, erreicht aber auch wohl eine ansehnlichere Gröfse und wird dann mehr birnförmig. Bei Weibern geht der Bruch, der immer, wenigstens in einem gewissen Grade mit einem Scheidenbruche verbunden ist, bei seiner Zunahme in den hintern Theil der grofsen Schamlefze seiner Seite hinein und der eigentliche Mittelfleischbruch, der auf den Damm beschränkt ist, kommt bei ihnen wegen der Kürze des Mittelfleisches (weshalb ihn Scarpa fälschlich ganz leugnet) selten vor; bisweilen aber treten die verlagerten Theile, indem sie eine mehr schräge Richtung nach vorn nehmen, sogleich in den hintern Theil einer grofsen Schamlefze hinein und erzeugen die Hernia pudendalis (H. vulvae, Episiocele, Schambruch, H. labialis posterior,

hinteren Schamlefzenbruch nach Seiler, im Gegensatz der H. labialis anterior oder der in die Schamlefze getretnen H. inguinalis), welche sich übrigens ganz wie die H. perin. verhält. Indem der Schambruch zwischen dem Levator ani und der Scheide herabgetreten ist, fühlt man ihn in der letzteren sich seitlich nach aufwärts fortsetzen; von der H. lab. anter. wird er durch seine Lage im hintern Theile der Lefze und durch das Freisein des Bauchrings unterschieden. — Bevor der Mittelfleischbruch äufserlich hervorgetreten ist, befindet er sich in einer Vertiefung oder einer Art von Kanal zwischen dem eigentlichen Boden der Peritonealhöle, der Fascia pelvis und der äufseren Haut und man würde ihn dort vielleicht durch eine Untersuchung vom Rectum oder der Scheide aus entdecken können, wenn die Kranken zu dieser Zeit schon das Uebel bemerkten; mit der Bildung der äufseren Geschwulst schwindet aber jener Kanal und die Bruchmündung befindet sich nahe der äufseren Haut in und noch unter der unteren Beckenapertur. Der Bruch trägt die Zeichen der Bruchgeschwülste überhaupt an sich und ist je nach seinem Inhalte mit verschiedenen Zufällen, bei Männern besonders mit Harnbeschwerden verbunden; man mufs eine Verwechselung desselben mit Balggeschwülsten und Abscessen, besonders Congestionsabscessen am Damm vermeiden, was bei gehöriger Berücksichtigung des Verlaufs und der Zufälle nicht schwierig ist. — Die Ursachen dieser seltenen, jedoch fälschlich noch in neuerer Zeit geläugneten Brüche sind die der Unterleibsbrüche überhaupt. Geringe Neigung und ungewöhnliche Weite des Beckens, besonders seines Ausgangs, öftere Schwangerschaften, schwere Entbindungen, häufige und starke Ausdehnung der Blase, sowie grofse Resistenz der Bauchmuskeln und des Zwerchfells, welche in einem gewissen Antagonismus mit dem Levator ani stehen, werden als disponirende Momente genannt; als veranlassende Ursach wird besonders das Heben von Lasten bei zurückgebeugtem Körper und ausgespreizten Beinen, sowie Alles, was Ruptur der Perinäalgebilde zu bewirken vermag, betrachtet. Auch Geschwülste im Bauche und Becken, sowie Mastdarm- und Scheidenvorfälle gelten als Ursachen. — Die Reposition erfordert nur einen nach oben und etwas nach hinten gerichteten Druck auf die Geschwulst;

bei Weibern übt man zugleich auch einen Druck auf die in der Scheide befindliche Hervortreibung aus. Zur Retention gebraucht man Scarpa's Bandage, welche in einer T-förmigen Feder besteht, von welcher der horizontale Theil sich um die hintere Hälfte des Beckens, der vertikale gegen den Damm krümmt und hier mit einer durch eine Spiralfeder elastisch gemachten Pelotte versehen ist, die gegen die Bruchmündung noch durch einen elastischen Beinriemen angedrückt wird. Auch eine elastische T-förmige Binde mit Pelotte hat man angewandt. Beim Schambruch der Frauen bewirkt man die Retention von der Scheide aus durch ein cylindrisches, vorn und hinten abgeplattetes Pessarium. — Einklemmung der H. perin. kommt wegen der Weite der Bruchsackmündung nicht leicht vor; sollte eine solche die Operation erfordern, so würde diese ähnlich wie beim Leistenbruch zu machen und die Bruchpforte unblutig zu dilatiren sein; zur blutigen Dilatation müfste man in letztere einen kleinen Einschnitt schräg nach oben und gegen die Hüfte hin machen, um die Blase und bei Frauen die Scheide zu vermeiden; bei der H. pudendalis macht man nach Cloquet den Einschnitt parallel dem Sitzbeinaste nach vorn oder hinten, um nicht die A. pudenda communis zu verletzen.

Scarpa üb. d. Mittelfleischbruch. A. d. Ital. Weimar 1822. Mit Kpfrn. Dessen neue Abh. üb. d. Schenkel- u. Mittelfleischbr. A. d. Ital. v. Seiler. Lpz. 1822.

Blasius.

HERNIA THORACICA, *Brustbruch.* Bei diesen Brüchen, welche zu den seltensten gehören, ist durch eine widernatürliche Oeffnung in den Thoraxwandungen entweder ein Lungentheil (Hernia pulmonalis, Pneumonocele, Pulmonocele, Lungenbruch) oder das Herz (H. cordis, Cardiocele) nach aufsen getreten, aber von der äufseren Haut bedeckt. Auch innerhalb des Körpers kommen Verlagerungen der Brustorgane vor, welche zu den inneren Brüchen gehören. Der Lungenbruch ist meistens angeboren und die Folge von mangelhafter Entwickelung der Thoraxwand; später kann er dadurch entstehen, dafs Theile der Rippen oder des Brustbeins durch Wunden, besonders Schufswunden, Fracturen, Caries verloren gehen, wonach sich die Lunge durch die Lücke drängt, was jedoch nur bisweilen geschieht, indem nach den genannten Veranlassungen mei-

stens die Lunge an der defekten Stelle mit der Rippenpleura verwächst und dadurch ihrem Vortreten ein Hindernifs gesetzt wird. Auch beim heftigen Husten hat man Lungenbrüche entstehen sehen, indem die Lunge sich durch die Fasern der Intercostalmuskeln hindurchdrängte. — Es stellt diese Hernie eine weiche elastische Geschwulst von verschiedener Gröfse dar, welche sich beim Einathmen vergröfsert, beim Ausathmen verkleinert, allmählig an Umfang zunimmt und sich durch einen äufseren Druck zwar leicht und unter Hebung des oft mit ihr verbundenen schmerzhaften Ziehens in die Brusthöle zurückdrücken läfst, aber darauf wiederkehrt. Einklemmung hat man bei diesen Brüchen noch nicht beobachtet und es ist also von dieser Seite wenig Gefahr zu besorgen; die meisten Kinder aber mit angebornem Lungenbruch sterben bald nach der Geburt. Doch hat man auch solche Individuen das reife Alter erreichen sehen. Die Kur besteht darin, dafs man den Bruch, nachdem er zurückgedrückt ist, durch eine hörnerne oder lederne Platte, welche durch eine geeignete Bandage (am besten wohl durch einen elastischen Gürtel) auf der Bruchpforte befestigt wird, reponirt erhält. — Der Herzbruch ist nur in einzelnen Fällen, ebenfalls als angebornes Uebel beobachtet worden und nicht mit dem öfter vorkommenden Blosliegen des Herzens zu vermengen. Es fehlte dabei in Folge gehemmter Entwickelung ein Theil der knöchernen Thoraxwandung, und das Herz, das jedoch nicht immer an seiner normalen Stelle, sondern z. B. in einem Falle von Chaussier, am vorderen oberen Theil der Bauchhöle lag, bildete eine geringe Geschwulst, in der man deutlich die Herzbewegungen sah. Das Leben kann bei diesem Uebel fortdauern. Die Kur könnte wohl nur in Schützung des Herzens durch eine Kapsel oder dgl. bestehen.

Fleischmann de vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlang. 1810. p. 13. — Chaussier in Hufeland's Journ. Bd. XLVII. Octbr. S. 152. — Weese de cordis ectopia. Berol. 1818. — Vergne sur les hernies des poumons. Paris 1825.

Blasius.

HERNIA UMBILICALIS, *Omaphalocele, Exomphalos, Nabelbruch.* Dieser Bruch bietet sehr beachtenswerthe Verschiedenheiten in pathologischer und therapeutischer Hinsicht dar, je nachdem er acquirirt oder angeboren ist. Der acquirirte

Nabelbruch oder Nabelringbruch (H. annuli umb.), der zu den häufiger vorkommenden Hernien gehört, bildet sich dadurch, dafs Eingeweide durch den noch nicht gänzlich geschlossnen oder wieder eröffneten Nabelring hindurchtreten, diesen ausdehnen und eine Geschwulst am Nabel bilden, deren Hüllen in der äufseren Haut, der Fascia superficialis, der jedoch meistens getrennten oder nicht unterscheidbaren Fascia transversalis, einer Schicht Zellgewebe und dem Bauchfell oder Bruchsack, deren Contenta meistens in Netz- und Darmtheilen bestehen. Netz ist, wenigstens bei Erwachsnen, fast immer im Bruche und hüllt, wenn auch Darm darin ist, diesen gleichsam ein; das nicht selten vorliegende Colon transversum pflegt jedoch dieser Hülle zu entbehren. Der Bruchsack ist oft sehr dünn und verbindet sich sehr genau mit den übrigen Bruchhüllen, besonders am Gipfel der Geschwulst, wo er mit ihnen wohl auf eine ununterscheidbare Weise verschmilzt, so dafs er zu fehlen scheint; er zerreifst auch wohl oder wird nach A. Cooper theilweise absorbirt und erhält so eine Oeffnung, in welcher der Bruchinhalt sich einklemmen oder mit den äufsern Bruchhüllen verwachsen kann. Der Bruchsackhals pflegt sich mit dem Nabelringe eng zu verbinden und letzterer nimmt bei alten und grofsen Brüchen oft eine sehr feste, selbst knorplige Beschaffenheit an. Wichtige Gefäfse u. dgl. liegen in seinem Umfange nicht, nur oben die, in der Regel jedoch obliterirte und zurückgezogene Nabelvene. Die verlagerten Eingeweide findet man öfters und bei langer Dauer und grofsem Umfange des Bruchs sehr gewöhnlich mit dem Bruchsack oder unter sich verwachsen und selbst zu einer untrennbaren Masse verbunden. — Am häufigsten entsteht der Nabelbruch in den ersten Monaten nach der Geburt, wo der Nabelring sich erst schliefsen und consolidiren soll, aber leicht beim Schreien der Kinder, beim festen Einwickeln des Unterleibs und bei Einwirkung anderer Bruchursachen durch die andrängenden Eingeweide zur Bruchpforte ausgedehnt wird; auch angeboren kommt der hier in Rede stehende (von dem nachher zu besprechenden angebornen wohl zu unterscheidende) Bruch vor. Ist der Nabelring aber einmal geschlossen, so bildet er den festesten Punkt der vorderen Bauchwand und kann nur sehr schwer zu einer Bruch-

pforte wieder ausgedehnt werden, daher bei Erwachsnen Nabelbrüche meistentheils oder vielleicht immer nur dann entstehen, wenn ein solcher in der Kindheit vorhanden gewesen war und, vielleicht durch Zurücklassung eines kleinen, leeren Bruchsacks im Nabelringe, eine Disposition erzeugt hat. Eher als die Wiederausdehnung des ganz geschlossnen Nabelrings entsteht eine Trennung der Linea alba dicht am Nabel und eine dem Nabelbruch sehr ähnliche Hernie, welche man falschen Nabelbruch, Paromphalocele nennt und häufig mit dem eigentlichen Nabelbruch verwechselt und zusammenwirft. Die Nabelbrüche Erwachsner entstehen durch die Ursachen der Brüche überhaupt; am öftersten kommen sie in Folge von Obesität und von rascher Abmagerung fetter Personen, von Bauchwassersucht, ganz besonders aber nach häufigen Schwangerschaften und Wochenbetten vor, daher sie auch bei Weibern sehr viel häufiger, als bei Männern beobachtet werden. — Die Geschwulst, welche Nabelbrüche bilden, sitzt mit runder Basis auf und ist rundlich, konisch, cylindrisch, bei Kindern meistens nur klein, bei Erwachsnen aber oft sehr grofs, wie ein Kindskopf, selbst so grofs, dafs sie bis zu den Genitalien herabhangt; die Nabelnarbe, die bei grofser Geschwulst ziemlich ausgeglichen ist, sitzt nicht auf deren Mittelpunkt; drückt man die vorgelagerten Theile zurück, so fühlt man im Grunde der Geschwulst, jedoch wenn diese grofs ist, gewöhnlich nicht in der Mitte der Basis, sondern mehr nach oben den Nabelring als eine rundliche Oeffnung mit festem, oben schärfer, als unten hervortretenden Rande. Die Paromphalocele unterscheidet man dadurch, dafs die Geschwulst oval, die Nabelnarbe unverändert, wenngleich manchmal versteckt und der Bruchring nicht rundlich ist, sondern eine längliche Spalte bildet. Bei fetten Personen erhebt sich die Geschwulst manchmal weniger nach aufsen, sondern breitet sich vielmehr zwischen der äufseren Haut und den Bauchmuskeln aus. Nabelbrüche Erwachsner führen immer, besonders aber wenn sie grofs und alt sind, viele Beschwerden, namentlich häufige Koliken und Erbrechen mit sich und machen die Kranken zu jeder anstrengenden Arbeit unfähig; auch entstehen nicht selten auf der Geschwulst schmerzhafte, schwer heilbare Exulcerationen. Durch Ver-

wachsung werden dieselben oft irreponibel. Einklemmung ist bei Nabelbrüchen nur selten und hat meistens im Nabelring, ausnahmsweise in den Bruchcontentis oder einer Spalte des Bruchsacks ihren Sitz; sie pflegt zwar nicht sehr heftig zu sein, bringt aber doch sehr leicht wegen der Nähe des Magens, auf den sich die Entzündung fortpflanzt, und wegen der häufigen Veränderung der Bruchcontenta Gefahr für das Leben oder führt zu einem künstlichen After. — Die Prognose des in der ersten Zeit des Lebens entstandenen Bruches ist günstig, denn dieser wird bei gehöriger Retention gründlich geheilt, indem sich der Nabelring zusammenzieht und schliefst. Man hat selbst eine solche Heilung ohne alles Zuthun der Kunst mehrmals beobachtet. Brüche, welche in späterer Zeit entstanden sind, lassen selten eine radikale Heilung hoffen und sind, wie erwähnt, mit Beschwerden und selbst mit Gefahren verbunden.

Die Reposition des Nabelbruchs ist ohne Schwierigkeit und wird durch einen Druck gerade nach der Bauchhöle hinein bewirkt. Zur Retention befestigt man bei Kindern auf dem Nabelring eine der Länge nach halbdurchschnittene und in abgenutzte Leinwand gehüllte Muskatnufs oder eine mit dieser gleich grofse Halbkugel von Kork, leichtem Holz, eine starke Compresse, eine mit Pferdehaaren gefüllte lederne Pelotte oder ähnl. durch einen 3 Querfinger breiten, fast um den halben Leib reichenden Heftpflasterstreifen oder wo man davon einen zu starken Reiz fürchtet, durch kreuzweise schmale Streifen, und legt darüber auch wohl noch eine Nabelbinde (Fascia umbilicalis) an, d. i. eine Binde von doppelter Leinwand, die vorn breiter gemacht und zwischen deren Blättern man ein Kartenblatt oder ähnl. einnähen läfst, um ihr Zusammenfalten zu verhindern. Die Binde allein befestigt die Pelotte nicht sicher genug. Dieser Verband, während dessen Erneuerung man das Wiedervortreten des Bruchs sorgsam verhüten mufs, wird bis zur sicheren Schliefsung des Nabelrings getragen, die bei frühzeitiger und ununterbrochener Anwendung desselben und unter sonst günstigen Umständen schon in einigen Wochen zu erfolgen pflegt. — Bei Erwachsenen ist dies Verfahren nicht genügend; die Retention erfordert besondere Nabelbruchbänder. Diese sind theils unelastische, theils elastische. Die unelastischen bestehen in ei-

nem Gurt von Leder, Barchent u. dgl., an dessen Mitte eine halbkugelförmige Pelotte befestigt ist und zu dessen Befestigung auch wohl noch ein Scapulair und Beinriemen hinzugefügt werden (von Stark auch für Kinder empfohlen); sie sind unzweckmäfsig, weil sie bei dem wechselnden Umfange des Bauchs bald zu fest, bald zu locker liegen. Die elastischen sind 3facher Art; entweder ist 1) die Pelotte durch eine Spiralfeder auf ein Schild gesetzt, das mit dem zu ihrer Befestigung dienenden Leibgurt, der bei Monro's Bandage unelastisch, bei Brünninghausen's, Scarpa's elastisch ist, verbunden wird; oder 2) die Pelotte ist unelastisch, und wird durch einen Gürtel befestigt, der durch Spiralfederzüge elastisch gemacht (Oken) oder mit einem die Pelotte tragenden Schilde durch Federvorrichtungen (Juville, Suret, Richter) elastisch verbunden ist; oder 3) das Bruchband ist wie das für Leistenbrüche construirt, nur dafs die Feder ganz gerade um die eine Seite des Unterleibs verläuft und die Pelotte halbkugelig ist. Letztere ist die zweckmäfsigste Art, welche von Richter u. A. empfohlen und von Squire, Eagland, Morisson (welcher die Pelotte innerhalb eines Ringes noch an eine besondere Feder setzt) zur sicherern Anlage statt mit einer, mit 2 halbkreisförmigen Federn versehen worden ist, die am Rücken zusammenkommen. Bei Personen mit starkem Leibe mufs die Pelotte, um eine sichere Retention zu bewirken, stark hinter die Feder zurücktreten und wird deshalb an diese durch einen kleinen Stiel angesetzt. — Zur Radikalkur des Nabelbruchs bei Kindern wurde statt des obigen Verfahrens die schon von Celsus gelehrte Unterbindung wieder von Desault gerühmt. Nach reponirtem Bruch hält man die Oeffnung zu, hebt mit der andern Hand den Bruchsack auf, reibt ihn zwischen den Fingern, um zu prüfen, ob nichts unreponirt blieb, und läfst einen gewichsten Faden mehreremal um die Basis der Geschwulst so fest, dafs nur unmerklicher Schmerz entsteht, umlegen und nach jedesmaligem Herumführen mit einem doppelten Knoten befestigen. Die Geschwulst schrumpft am 2ten Tage zusammen und wird, nachdem die Ligatur 1- oder 2mal erneuert worden, brandig und fällt in 8—10 Tagen ab, worauf noch 2—3 Monat eine Cirkelbinde getragen wird. Die Heilung ist jedoch nicht sicher, weil der Nabelring durch

die Operation nicht verschlossen wird, und das Verfahren ist theils wegen der Mitunterbindung des Bruchsacks, theils wegen des möglichen Mitfassens eines unreponirt gebliebenen Eingeweidetheils gefährlich, überdies aber entbehrlich. Nur bei sehr langen, beutelförmigen Brüchen, bei denen ein Verband keine feste Anlage hat, könnte man, um wenigstens diese zu gewinnen, die Unterbindung nach v. Walther's Rath vornehmen. — Ist der Nabelbruch wegen Verwachsung irreponibel, so mufs er durch eine hole Pelotte, wenn er gröfser ist, durch einen an Schulterriemen oder einem kurzen Leibchen befestigten Beutel unterstützt und dabei vom Kranken die sorgfältigste Lebensweise beobachtet werden. — Ist bei Einklemmung die Operation nöthig, so macht man sie ähnlich, wie beim Leistenbruch. Man führt den Hautschnitt wegen der Dünnheit der Hüllen sehr vorsichtig senkrecht über die Mitte der Geschwulst bis an deren Gränzen, macht auch nöthigenfalls einen Kreuzschnitt, eröffnet die Fascia superficialis an einer Stelle ähnlich wie den Bruchsack und spaltet sie dann auf der Sonde in der Länge der Hautwunde. Die Eröffnung des Bruchsacks mufs sehr vorsichtig gemacht und unter den S. 777 genannten Umständen unterlassen werden. Ist zur Hebung der Einklemmung Incision des Nabelrings nöthig, so kann sie nach jeder Richtung, nur wegen der vielleicht noch offnen Nabelvene weniger gut nach rechts und aufwärts, und zu einer von den Umständen geforderten Länge gemacht werden. Aufserhalb des Bruchsacks ist diese Incision oft wegen des engen Zusammenhanges zwischen jenem und dem Nabelringe schwierig und mufs gegen den dicht an letzteren gesetzten Fingernagel mit dem Messer von aufsen nach innen geführt werden; nöthigenfalls schneidet man eine kleine Stelle des Bruchsacks ein und dilatirt von seiner Höle aus, wobei man, wenn das Netz dort adhäriren sollte, dies mit durchschneiden kann. Die Reposition geschieht gerade von aufsen nach innen. Auch Verband und Nachbehandlung sind wie beim Leistenbruch, jedoch legt man kein Bourdonnet ein, sondern vereinigt die Wunde durch circuläre Heftpflaster, um sie per reunionem zu heilen. — Ungewöhnlich oft läuft die Operation tödtlich ab, woran hauptsächlich die erwähnten üblen Umstände der Incarceration Schuld sein mögen.

Der angeborne Nabelbruch, den Oken Nabelschnurbruch (H. funiculi umbilicalis) nennt, ist die Folge einer stehengebliebenen Ausbildung der Bauchhöle und ihrer Wände, wobei letztere sich nicht bis zur gehörigen Schliefsung der Höle entwickelt, sondern eine Lücke zwischen sich gelassen und die Eingeweide ihre embryonische Lage in der Nabelschnur behalten haben. Diese Brüche sind sehr verschieden grofs, enthalten manchmal nur einen sehr kleinen Theil des Dünndarms, bisweilen aber den gröfsten Theil der Bauchorgane, den Magen, Dünn- und Dickdarm nebst Netz, Leber, Milz; diese Theile liegen von dem Bauchfell umgeben in dem schwammigen Zellgewebe des Nabelstrangs zwischen dessen Gefäfsen, in einem dreieckigen Raume, welcher nach oben von der Nabelvene, zu den Seiten nach unten von den beiden Nabelarterien begränzt wird. Der Bruch bildet eine, gleich bei der Geburt vorhandene kegelförmige Geschwulst, deren Spitze in den Nabelstrang übergeht, deren Basis von den Bauchdecken einen undurchsichtigen, derben Rand erhält, welcher einen verschieden grofsen Defekt in der Bauchwand umschliefst, an dessen Stelle der übrige Theil der Geschwulst glatt und so durchsichtig ist, dafs man die in ihr liegenden Theile bemerken kann. Bisweilen ist der Bruch so klein, dafs die Basis des Nabelstrangs nur wenig dicker dadurch gemacht wird und der Bruch leicht übersehen werden kann und sogar nicht selten mit der Nabelschnur abgebunden und abgeschnitten worden ist. Die Prognose ist bei grofsen Brüchen sehr zweifelhaft, denn diese sind nicht allein häufig mit anderen Bildungsfehlern complicirt, sondern bald nach der Geburt löst sich die äufsere Hülle der Geschwulst ab und dadurch werden die Eingeweide blosgelegt. Dies führt meistens sehr bald, schon in den ersten Tagen nach der Geburt zum Tode; jedoch nach Ribkes Beobachtung nicht immer, indem sich die Geschwulst bei sorgfältiger Schützung derselben gegen äufsere Einflüsse mit Granulation bedecken und so mit einem festen, häutigen Ueberzug versehen werden kann. — Ist der Bruch grofs, so kann man ihn nur unter Erwartung des oben angegebenen Prozesses durch Auflegen eines Salbenläppchens gegen alle äufsere Einflüsse schützen; ist er aber reponirbar, so mufs man ihn sogleich vorsichtig zurückbringen und durch

eine mittelst einer Leibbinde befestigte Compresse zurückhalten, unter welche Hey noch eine aus mit Heftpflaster bestrichenen Lederstücken gebildete konische Pelotte auf die zuvor vereinigten und selbst etwas übereinandergelegten Ränder der Oeffnung applicirte. Hiernach schliefst sich bisweilen die Oeffnung in der Bauchwand. Hamilton unterband nach der Reposition den Bruchsack und vereinigte aufserdem die Ränder der Oeffnung mittelst 2 durchgestochener silberner Nadeln und Heftpflaster, wodurch die Oeffnung in wenigen Tagen geschlossen wurde; doch ist dieses Verfahren bedenklich.

Aufser den S. 748 angef. Schriften, besonders von A. Cooper und Scarpa, s. Oken Preisschr. üb. d. Entstehung u. Heilung d. Nabelbr. Landshut 1810. — S. T. Sömmering üb. Urs., Erkenntn. u. Heil. d. Nabelbr. Frkf. 1811. *Blasius.*

HERNIA UTERINA ET VAGINALIS. Die Bezeichnung Hernia uterina, Gebärmutterbruch, wird sowohl für Brüche gebraucht, welche den Uterus enthalten (wovon s. S. 722), als für solche, bei denen der Uterus die Bruchhülle bildet. Letzteres ist nur dadurch möglich, dafs der Uterus sich umstülpt, prolabirt und so einen Sack bildet, in den Darm- oder Netztheile sich einsenken (Entero-, Epiplocele hysterica). Man hat von diesem Zustande, der sich übrigens in ätiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht ganz wie die Inversio uteri verhält, nur einzelne Beobachtungen. — Die Hernia vaginalis (Colpocele, Coleocele, Elytrocele) oder der Scheidenbruch kommt häufig vor und entsteht dadurch, dafs die zwischen Uterus und Mastdarm oder die zwischen Uterus und Harnblase befindliche Bauchfellfalte von Baucheingeweiden bis zur vordern oder hintern Wand der Scheide herabgedrängt und nebst dieser zu einer Bruchgeschwulst hervorgetrieben wird, welche in der Höle der Scheide und wenn sie gröfser wird, selbst zwischen den Schamlefzen wahrnehmbar ist. Nach der angegebenen Differenz des Sitzes unterscheidet man den vordern und hintern Scheidenbruch; der erstere, welcher der seltnere ist, enthält öfters die Harnblase, der letztere bisweilen den Uterus, beide am häufigsten Dünndarm, seltner Dickdarm oder Netz. Die Bruchhüllen bestehen aus den Häuten der Scheide, von denen die Faserhaut jedoch oft getrennt ist, Zellgewebe und dem

Bauchfell. Immer liegt der Bruch mehr oder minder seitlich in der Scheide, weil die Verbindung, welche zwischen letzterer und der Blase und dem Mastdarm längs der Mitte Statt hat, die Herabsenkung an dieser Stelle verhindert. Die Geschwulst, welche man deutlich in der Scheide neben dem freizufühlenden Muttermunde mit dem Finger wahrnimmt, wird beim Stehen, Husten gröfser, vermindert sich und verschwindet wohl selbst bei horizontaler Lage und trägt überhaupt die Kennzeichen der Bruchgeschwülste an sich; der hintere Scheidenbruch steigt tiefer, als der vordere herab. Die Entstehung der Geschwulst ist bald plötzlich, bald allmählig, und im ersteren Fall mit einem schmerzhaften Gefühl von Zerreifsung in der Scheide verbunden, welches allmählig nachläfst und in von Zeit zu Zeit lebhaftere Kolikschmerzen übergeht. An diesen leiden die Kranken überhaupt häufig, besonders beim anhaltenden Stehen und Gehen, bei Anstrengungen, wo auch ein schmerzhaftes Gefühl von Senkung nach der Scheide eintritt. Aufserdem sind die bei Brüchen gewöhnlichen Unterleibsbeschwerden vorhanden, und zwar wegen der unnachgiebigen Beengung des Raums durch die Schambeine im höheren Grade beim vordern Bruche, bei dem auch Harnbeschwerden gewöhnlich sind, selbst wenn die Blase nicht im Bruche liegt. Mit dem hintern Bruch verbindet sich, wenn er grofs wird, meistens Mastdarmvorfall. Durch die angegebenen Umstände unterscheidet man den Scheidenbruch leicht von einem Polypen, Inversion und Vorfall des Uterus und der Scheide, sowie von einem Abscefs, mit dem der Harnblasenbruch wegen der Fluctuation einige Aehnlichkeit hat. — Sehr selten hat man den Scheidenbruch bei Unverheiratheten beobachtet, meistens bei Frauen, welche mehrmals geboren haben; geringe Beckenneigung soll zu ihm disponiren. Am ehesten wird er durch Anstrengungen beim Heben von Lasten u. dgl. in der ersten Zeit des Wochenbetts hervorgebracht. — Die Reposition ist meistens leicht und erfolgt von selbst bei einer zweckmäfsigen Lage; diese sei horizontal auf dem Rücken beim vordern Bruche; beim hintern kann man die Frau sich auf Knien und Ellenbogen stützen lassen. Dann übt man in der Scheide mit den Fingern einen Druck auf die Geschwulst aus und setzt diesen aufwärts bis zum Muttermunde fort, um die Eingeweide

auch aus dem Kanal herauszubringen, durch den sie zur Scheide herabsinken. Sollte die Reposition z. B. bei Kreissenden Schwierigkeiten haben, so erleichtert man sie durch vorgängige Entleerung des Mastdarms und der Blase, sowie durch eine anhaltende zweckmäfsige Lage. Zur Retention wendet man ein Pessarium an, welches cylindrisch gestaltet sein, bis zum Mutterhalse hinaufreichen mufs und durch eine T - Binde in seiner Lage erhalten wird. Dabei mufs die Kranke alle Anstrengungen vermeiden und, wenn der Bruch trotz dem Pessarium wieder vortreten sollte, ihn nach Herausnahme des letzteren erst wieder reponiren. Nächstdem soll man adstringirende Flüssigkeiten in die Scheide sprützen oder mittelst eines zugleich als Pessarium dienenden cylindrischen Schwamms appliciren, um eine radikale Heilung zu bewirken, die jedoch höchst selten gelingt. Während einer Schwangerschaft verschwindet der Bruch oft, indem der anschwellende Uterus die vorgefallnen Theile in die Höhe treibt; ist dies nicht der Fall, so mufs man bei der Entbindung den Bruch gegen einen gefährlichen Druck schützen. So lange der Kindskopf noch nicht tief herabgetreten ist, hält man den Bruch während jeder Wehe mit den Fingern zurück; ist aber der Kopf schon ins kleine Becken getreten, so sucht man ihn so weit zurückzudrängen, dafs die Reposition des Bruchs möglich wird, und läfst ihn dann wieder herabtreten, wo er selbst den Bruch zurückhält; steht jedoch der Kopf schon fest, so mufs man die Geburt rasch durch die Zange beendigen. Einklemmung kann durch Verengerung des Bruchsacks, sowie durch Kothanhäufung entstehen, weniger leicht aber in dem weiten, nachgiebigen Bruchringe ihren Sitz haben. Sie wich bisher immer den nicht - operativen Hilfsmitteln. Sollte die Operation nöthig werden, die jedoch nur bei einem, dem Scheideneingange näherliegenden Bruche ausführbar ist, so würde man letzteren durch Spaltung der Scheidenhaut entblöfsen und den Bruchring unblutig zu erweitern suchen. Auch der Druck eines unzweckmäfsigen Pessarium auf einen vorliegenden Bruch kann ähnliche Zufälle wie die Incarceration erzeugen und erfordert dessen Entfernung.

Hoin a. S. 748 a. O. Stark de hern. vaginali et strictura uteri. Jen. 1796.

Blasius.

HERNIA VENTRALIS, *Bauchbruch, Gastrocele, Laparocele, H. abdominalis.* Man gebraucht diese Benennungen oft im weitern (s. S. 692) und zum Theil auch im engern Sinne (s. S. 722), als hier, wo damit diejenigen Brüche belegt werden, welche sich an der vorderen und den Seitenwänden des Bauchs durch widernatürliche Oeffnungen derselben bilden. Diese Brüche, die nicht häufig sind, kommen sowohl am muskulösen, als tendinösen Theil der Bauchwand vor, am meisten jedoch in der Linea alba (Hern. lineae albae) und zwar besonders an deren oberem Theile. Ihre Hüllen bestehen manchmal in der ganzen unversehrten und nur sackförmig an der betr. Stelle ausgedehnten Bauchwand; öfter ist jedoch eine Trennung in der tendinösen oder muskulösen Schicht vorhanden, durch welche die Eingeweide hervorgetreten sind, und diese sind bisweilen von einem Bruchsack umgeben, bisweilen nicht oder nur theilweise, indem das Bauchfell vor oder nach der Bildung des Bruches getrennt wurde (vgl. S. 694). Als Bruchinhalt kommen je nach dem Sitze des Bruchs fast alle Unterleibseingeweide vor. — Es können die Bauchbrüche durch alle Ursachen der Unterleibsbrüche überhaupt veranlafst werden, am häufigsten entstehen sie aber in Folge starker Ausdehnung der Bauchwände durch Schwangerschaft, Wassersucht, durch heftige mechanische Einwirkung, welche eine Dehnung, Schwächung oder theilweise Zerreifsung einer Stelle der Bauchwände erzeugen, ferner in Folge von Bauchwunden, namentlich penetrirenden, welche sich durch eine leicht ausdehnbare Narbe geschlossen haben, bei Streckung und Rückbeugung des Körpers während starker Anstrengungen u. s. w. Auch angeboren kommt diese Hernie vor. — Die Geschwulst, welche ein Bauchbruch bildet, trägt die allgemeinen Zeichen der Unterleibsbrüche an sich; am muskulösen Theil der Bauchwand hat sie eine breite Basis, eine kegelförmige Gestalt und bildet sich rasch zu einer gewissen Gröfse aus, indem die Bruchpforte nachgiebig und weit ist; am tendinösen Theil sitzt die Geschwulst meistens mit enger, ovaler Basis auf, tritt allmähliger vor und nach ihrer Reposition fühlt man die Bruchpforte als eine kleine ovale Spalte. Bisweilen ist der Bruch sehr klein, so dafs er bei fetten Personen sogar bei einer nicht ganz sorgfältigen Untersuchung leicht übersehen

werden kann; dies gilt besonders von den Brüchen im oberen Theile der weifsen Linie und diese pflegen mit heftigen Zufällen, wie sie von den Magenbrüchen S. 722 angegeben wurden, auch wenn sie den Magen nicht enthalten, verbunden zu sein, welche in horizontaler Rückenlage verschwinden und uns zu einer genaueren Untersuchung, besonders bei vorgeneigter Stellung des Kranken veranlassen müssen, um die kleine Geschwulst oder die Bruchspalte zu entdecken. Man mufs die H. lineae albae nicht mit einer kleinen Fettgeschwulst verwechseln, welche sich manchmal durch eine Spalte der weifsen Linie durchdrängt und einem Netzbruche ähnlich, aber hart, unempfindlich, irreponibel und ohne Beschwerde ist. Brüche in der Nähe des Nabels sind Nabelbrüchen sehr ähnlich (s. S. 793); auch durch das Ligam. Poupart. und Gimbern. bilden sich Brüche, welche nicht mit Schenkel- und Leistenbrüchen zu verwechseln, aber oft schwer davon zu unterscheiden sind. — Die Reposition geschieht in der Rückenlage bei erschlafften Bauchdecken ganz nach allgemeinen Regeln. Zur Retention werden Bruchbänder angewandt, welche den Nabelbruchbändern, oder wenn der Bruch der Weiche näher liegt, den Schenkel- oder Leistenbruchbändern nachgebildet sind. Ist die Pelotte sehr convex oder nicht gehörig grofs, so drängt sie sich leicht in die Bruchpforte und vergröfsert diese; deshalb empfahl Trecourt für die H. lineae alb. einen Gürtel mit 2 flachen Pelotten, die an der Bruchstelle aneinandergeschnallt werden und die Bruchspalte zusammendrängen und verschliefsen sollen. Eine ähnliche Wirkung versprach man sich von dem Nabelbruchband Juville's und den ihm ähnlichen. Brüche im oberen Theil der Linea alba werden oft durch ein Schnürleib, mit dem eine flache Pelotte verbunden ist, gut zurückgehalten. Eine Radikalheilung hat man selten zu hoffen. Celsus empfahl zu dem Zwecke, den Bruchsack zu unterbinden oder die Bruchspalte durch blutige Hefte zu vereinigen, welches letztere ich in einem Falle, wo mich besondere Umstände dazu nöthigten, mit Erfolg gethan habe. — Einklemmung kommt bei den Brüchen im muskulösen Theil wohl niemals, bei denen des sehnichten Theils der Bauchwand selten vor; sie pflegt gelind zu verlaufen und den nicht-operativen Hilfsmitteln zu weichen. Wird die Operation

nöthig, so macht man sie, je nach dem Sitz des Bruchs, wie beim Nabel-, Schenkel- oder Leistenbruch; wird dabei blutige Dilatation der Bruchpforte nöthig, so macht man sie bei der H. lineae alb. am besten quer nach aufsen, an andern Stellen nach der Längenaxe, jedoch mit Berücksichtigung etwa benachbarter gröfserer Gefäfse.

S. T. Sömmering über die Br. am Bauche u. Becken aufser der Nabel- und Leistengegend. Frkf. 1811. *Blasius.*

HERPES (von ἕρπω, ich krieche, greife um mich), ***Flechte***, sind zwei Ausdrücke, welche bei den verschiedenen Schriftstellern ganz verschiedene Bedeutungen in sich schliessen und am Ende des vorigen Jahrhunderts so vage geworden waren, dafs man kaum ein allgemeinumfassendes Bild des Herpes (Dartre der Franzosen) aus dieser Zeit zu geben vermag. Man verstand nehmlich sämmtliche chronische Hautausschläge darunter, welche durch die Hartnäckigkeit ihres Bestehens auf eine innere Dyskrasie hinwiesen, die man, da sie zu keiner der bekannten zu gehören schien, die herpetische Dyskrasie nannte und wovon man den Grund in der Flechtenschärfe suchte. Willan glückte es endlich, nach Plenk's Vorgange in dieses Chaos einiges Licht zu bringen, indem er den Herpes seiner Vorgänger unter Psoriasis, Pityriasis, Eczema, Lichen, Rhypia, Impetigo, Ecthyma, mehrere Porrigoarten, Lepra und Lupus vertheilte, die Benennung Herpes aber für ein mehr oder weniger akut verlaufendes, gefahrloses Exanthem, welches zum Theil ebenfalls von den ältern Aerzten mit darunter begriffen wurde, reservirte. Sowie wir uns nun, ungeachtet viele Aerzte bei den früheren Ansichten stehen geblieben sind, gezwungen sehen, den Begriff und die Arten des Herpes einzuschränken, so wird es auch mit dem Begriffe der ihm zum Grunde liegensollenden Dyskrasie sein, indem wir das, was Wahres an der Sache sein dürfte, auf die Impetigoformen reduciren und dort als Dyscrasia impetiginosa abhandeln werden. Der Herpes im engern Sinne nach Willan und Bateman wird als Gattung folgendermafsen definirt: Bläschen, welche in getrennt stehenden, unregelmäfsigen Gruppen auf einer entzündeten, sich etwas über den Rand jeder Gruppe hinaus erstreckenden Basis stehen, mit Prickeln verbunden sind und sich zu Borken verdicken. Ge-

wöhnlich gehen nur gelinde oder gar keine allgemeine Störungen des Organismus voraus, und diese beschränken sich dann fast immer nur auf die gastrischen Organe, bei deren Leiden die eine Form (H. labialis) sogar fast immer kritisch ist. Als örtliche Affektion dagegen findet sich meistens ein Gefühl von Hitze, Brennen und Prickeln in demjenigen Theile, auf welchem oft ziemlich rasch die Bläschen aufschiefsen; indessen sind auch diese Gefühle meistens nur von geringer Bedeutung, wenn der Ausbruch des Exanthems nicht an mehreren und gröfseren Körperstellen zugleich Stattfindet, wo man dann wohl z. B. am Halse und auf der Brust, selbst heftigen, tiefsitzenden Schmerz beobachtet, welcher Veranlassung zur Verwechslung mit Pleuritis gegeben haben soll. (Friesel?) Der Ausbruch der Bläschen geschieht meistens in Schüben, wodurch der Herpes sich der Impetigo und der Miliaria nähert, und zwar so, dafs an der Gränze der bereits entstandenen Bläschen neue aufschiefsen, was aber nur etwa 3 — 4 Tage anhält. Zuweilen erscheinen zwischen den Gruppen einzelne, gleichsam versprengte Bläschen. Die Bläschen selbst, welche wie sie entstanden ihren Verlauf machen, sind klein, halbkugelförmig und enthalten eine anfangs klare, durchsichtige, farblose Flüssigkeit, welche bald aber milchicht und trübe wird, eine eiterartige Gestalt annimmt und in abermals 3 Tagen meistens schon wieder resorbirt ist, wobei die Bläschen einsinken und trocken als Schuppen abgestofsen werden. Platzen die Bläschen oder werden sie aufgekratzt, so ergiefst sich eine gröfsere oder geringere Quantität Lymphe, welche zu hellbraunen oder bernsteinfarbigen Schorfen vertrocknet, oder wenn die Irritation stark war, so entstehen kleine oberflächliche Geschwüre, wodurch sich die Krankheit dann allerdings länger als die gewöhnlichen 10 — 14 Tage hinzieht. Nach der Abschuppung oder dem Abfallen der Schorfe bleibt meistens auf mehrere Tage eine ziemlich starke Röthe zurück, welche nur langsam verschwindet. Alibert stellt in seinen neuesten Vorlesungen über die Dermatosen den Batemanschen Herpes als Olophlyctis, Hitzblatter, zu seinen Eczematosen als achte Gattung, fügt aber noch die volatica und hydroïca hinzu, und wir gestehen, dafs diese Ansicht, wenn wir den Batemanschen Herpes mit seinem Eczema vergleichen, uns sehr ansprechend zu

sein scheint. Hier wie dort stehen die Bläschen in Gruppen, machen denselben Verlauf und bieten dieselben Erscheinungen dar, wenn wir die gröfsere Quantität Serum und die hieraus hervorgehenden Erscheinungen ausnehmen. Bateman nimmt folgende sechs Species des Herpes an: H. phlyctaenodes, zoster, circinatus, labialis, praeputialis und iris, welche sich aber wohl naturgemäfser so ordnen lassen, wie wir sie jetzt beschreiben wollen.

1) Herpes phlyctaenodes, H. miliaris der ältern Schriftsteller, Dartre miliaire, Olophlyctis miliaris Aliberts. Obschon diese Form sich fast an allen Körperstellen findet, so bemerkt man sie doch am häufigsten auf den obern Theilen des Körpers, den Wangen, dem Halse, der Brust und den Armen, selten auf den untern Extremitäten. Es zeigt sich zunächst, zuweilen unter den Symptomen eines gastrisch-katarrhalischen Fibers, an den befallenen Stellen ein Gefühl von Hitze und Brennen, das sich selbst zum Schmerz steigert, die Stelle röthet sich und bei genauer Ansicht bemerkt man eine nicht unbeträchtliche Anzahl sehr kleiner, oft kaum bemerkbar über das Niveau der Haut sich erhebender Punkte, welche in dichten Gruppen, nicht selten kranzförmig zusammenstehen. Die Hautröthe dehnt sich bis zum folgenden Tage noch ein wenig aus, einen Halo bildend, und die Punkte verwandeln sich in deutlich erkennbare Bläschen, welche halbkugelicht, aber härtlich und resistent sind, so dafs die Stelle sich rauh anfühlt. Die Fiberbewegungen, wenn sie vorhanden waren, sowie auch die Hitze und das Brennen lassen jetzt nach, wenn nicht eine neue Eruption an der Gränze der alten oder an einer andern Körperstelle entsteht. Hierdurch wird auf der einen Seite die Dauer der Krankheit verlängert, auf der andern aber auch die Form der Bläschen verändert; sie fliefsen nehmlich an einzelnen Stellen zusammen und bilden so erbsengrofse Blasen, was mitunter gleich anfangs der Fall ist, wo es dann mit dem Entstehen einer einzelnen Gruppe sein Bewenden hat. Am häufigsten findet dies jedoch bei den sogenannten versprengten Bläschen Statt. Da wo mehrere Gruppen neben einander stehen, sind sie immer durch eine gesunde Hautstelle getrennt. Die übrige Beschaffenheit und der Verlauf der Bläschen sind die im Allgemeinen angegebenen. Nur mitunter ver-

laufen sie so schnell, dafs sie nach 24 Stunden schon einzutrocknen anfangen und das Exanthem unkenntlich ist (Alibert); gewöhnlich ist die Krankheit in 12 — 14 Tagen beendet. Da, wo unter den Krusten Eiterbildung beginnt, ist zuweilen neuer Ausbruch des Fibers, das selbst die Gestalt der Hectica angenommen haben soll, beobachtet worden. — 2) Herpes circinatus, vesiculöser Ringwurm, Ringelflechte. Es scheint diese Form, wie auch Alibert bemerkt, nur eine Modification der ersteren Art zu sein, indem die Bläschenform nur an den Gränzen der ergriffenen Stelle zu Stande kommt, in der Mitte aber abortiv zu Grunde geht. Es erscheinen nehmlich ohne vorausgehende Fiberbewegungen unter etwas Jucken, kreis- oder ovalrunde, mehr oder weniger rothe, abgegränzte Flecke, mit einem Durchmesser von 1 — 2 Zoll. Die Röthe schwindet aber bald in der Mitte beinahe ganz, wenigstens bei den gröfseren Flecken und tritt nur an den Rändern stark hervor, wo man dann sehr zusammengedrängt stehende, kleine, halbkugelförmige, hirsekornartige Bläschen entdeckt, welche sich nur wenig vergröfsern, die oben angegebene Beschaffenheit haben und denselben Verlauf nehmen. Obgleich die eingeschlossene Hautstelle fast ganz gesund zu sein scheint, so fühlt sie sich doch nicht nur etwas rauh an, sondern schuppt sich auch leicht ab, und zwar gleichzeitig mit den in Schuppen abfallenden Bläschen des Randes; ein Beweis für unsere oben ausgesprochene Meinung, welche dadurch noch unterstützt wird, dafs Bateman selbst eine Abart des H. circinatus beschreibt, wo die ganze Fläche des Kreises mit gedrängt stehenden Bläschen besetzt ist. Die kleinen Bläschen verschwinden selbst an den Rändern oft spurlos, indem die sie bildende Flüssigkeit ganz resorbirt wird und höchstens kaum bemerkbare Exfoliationen der Epidermis entstehen, was besonders im Gesicht und bei jungen Mädchen mit feiner Haut geschieht. Ebenso wie bei der ersten Art sind es entweder nur einzelne Ringe, welche am Halse, dem Gesicht, den Schultern, Oberarm oder der Brust entstehen, oder es bilden sich an diesen Stellen nach und nach mehrere, wodurch die gewöhnliche Dauer der Affektion von 8 — 12 Tagen überschritten wird. Dasselbe geschieht bei der besonders häufig in den Tropenländern beobachteten und von Bateman ebenfalls be-

schriebenen Varietät, welche auch Blasius einmal am Vorderarm einer Syphilitischen beobachtete. Es entstehen hier nehmlich unmittelbar an der Gränze der bereits vorhandenen Bläschen neue, sobald die ersten im Abheilen begriffen sind, welche den ersten Ring wieder ringförmig umgeben, nach dessen Abtrocknung dieselbe Erscheinung wiederbeginnt, und so fort, bis oft bedeutende Flächen der Haut eingenommen sind. Wie alle Hautkrankheiten in den Tropen, so greift auch diese Varietät tiefer in das Hautgebilde ein, indem hier nehmlich vorzugsweise die Bläschen, anstatt abzutrocknen, in nicht unbedeutende Ulcerationen übergehen, welche oft tief eindringen, was das Weiterschreiten des Krankheitsprocesses auf der Haut nur zu vermehren scheint. — 3) Herpes iris, Regenbogenflechte, Cocardenflechte. Auch sie scheint eine bloſse Modification der ersten Art zu sein und dadurch zu entstehen, daſs die einzelnen ringförmigen Bläschengruppen einen von einander verschiedenen Verlauf nehmen, wodurch eine verschiedene Färbung der Bläschen und ihres Inhalts bedingt wird. Sie ist sehr selten und obgleich man der Meinung ist, daſs sie sich auf allen Theilen des Körpers entwickeln könne, so sah man sie bisjetzt doch nur im Gesicht, am Halse, den Händen und dem Fuſsrücken. Es entstehen zunächst kleine Flecke, an denen man am folgenden Tage 3 — 4 kreisförmige Ringe unterscheiden kann, in deren Mittelpunkte man am dritten Tage ein mehr oder weniger groſses Bläschen erblickt, das gewöhnlich von einer Anzahl kleinerer umgeben ist. Das Centralbläschen, anfangs mit einer hellen und durchsichtigen Flüssigkeit gefüllt, sinkt nach 2 — 3 Tagen zusammen, nachdem sich auf den erythematösen Ringen, von denen der dritte der schmalste ist, zuweilen ebenfalls, besonders auf dem ersten, kleine, oft kaum bemerkbare Bläschen gebildet haben. Die Flüssigkeit trübt sich gegen den 6 — 8ten Tag, nimmt eine gelbe Farbe an, die Ringe treten stärker hervor und bilden eine etwas erhabene Scheibe, etwa von der Gröſse eines Silbergroschens. Betrachtet man jetzt den Fleck, vom Centrum zur Peripherie hin, so ist der Mittelpunkt meistens gelbbraun, der erste Ring braunroth, der zweite gelblich weiſs, der dritte dunkelroth und der vierte, meist erst gegen den 7 — 8ten Tag deutlich bemerkbare, rosenroth, verliert sich

aber meist unmerklich in die gesunde Hautfarbe. Indem eine Resorption der in der Flüssigkeit enthaltenen Bläschen erfolgt, schuppt sich die Haut mehr oder weniger stark nachher ab, wenn die Bläschen nicht platzten, wo dann kleine gelbbraune Borken entstehen, welche bald abfallen und meistens eine etwas geröthete Hautstelle zurücklassen. Immer sind solcher Flecke mehrere vorhanden, welche entweder auf einmal oder nach und nach entstehen. In letzterem Falle übersteigt auch hier die Affektion ihre gewöhnliche Dauer von 10—12 Tagen. — 4) Herpes labialis, Olophlyctis prolabialis Alib., Lippenflechte. Diese Form findet sich nehmlich gewöhnlich im Umfange des Mundes, an den Lippen, dort wo die äufsere Haut in die Schleimhaut übergeht, breitet sich aber bald über die äufsere Haut aus, so dafs sie den gröfseren Theil der Unterlippe, selbst des Kinns, der Oberlippe bis zu den Nasenflügeln einnimmt, bald über die Schleimhaut der Lippen, und man will sie sogar in einzelnen Fällen auf dem Pharynx bemerkt haben. (Aphthen?). Nachdem häufig ein mehr oder weniger deutliches gastrisches oder katarrhalisches Fiber vorausgegangen, röthet sich der zu befallende Theil der Lippen, schwillt unter beifsenden und brennenden Schmerzen an und zeigt eine glänzende, bei der leisesten Berührung schmerzende, ungleiche Oberfläche, auf der man bald gruppenweis kleine Bläschen aufschiefsen sieht, wobei der stechende Schmerz sich gewöhnlich noch vermehrt. Die Bläschen vergröfsern sich meistens schnell und zeigen sich mit einer gelblichen, durchsichtigen Flüssigkeit gefüllt, von der sie sogar strotzen, ohne sich jedoch für gewöhnlich in gröfseren Blasen zu vereinigen oder zu zerplatzen, obschon einzelne der Bläschen nicht selten die Gröfse einer Erbse annehmen. Sobald die Bläschen bis zu diesem Punkte entwickelt sind, hören die Schmerzen gewöhnlich fast ganz auf und die Fibererscheinungen lassen wie die Anschwellung nach. Indem der Bläscheninhalt gröfstentheils resorbirt wird, bilden sich kleine gelblichbraune Krusten, welche gegen den 7ten oder 8ten Tag abfallen und meistens einen gerötheten Fleck zurücklassen. Platzten die Bläschen oder wurden sie durch Kratzen etc. verletzt, so sind diese Krusten durch die ausgeflossene Lymphe gebildet, gröfser und dunkler, und sie erzeugen sich abgerissen wohl selbst meh-

rere Male wieder, indem die abgestofsene Kruste einen nässenden Fleck zurückläfst. — 5) Herpes praeputialis s. pseudosyphiliticus, Olophlyctis progenialis Alib., Vorhautflechte. Der Ausdruck Vorhautflechte ist jedenfalls zu eng, da diese Form nicht nur an der äufsern und innern Vorhaut, sondern auch auf der Eichel und an dem Eingange der weiblichen Genitalien beobachtet wird, wodurch allerdings einige Verschiedenheit in ihrem Aussehen entsteht, welche aber nur durch die Beschaffenheit der betr. Hautstelle bedingt ist. Beginnt das Uebel auf dem äufseren Blatte der Vorhaut, so zeigt es von dem im Allgemeinen angegebenen Verlauf und Aussehn nichts Abweichendes. Es entstehen nehmlich unter heftigem Jucken und Brennen an der Vorhaut ein oder zwei rothe Flecke von der Gröfse eines Silbergroschens, auf denen man bald 5 — 6 kleine durchsichtige Bläschen bemerkt, deren Inhalt sich nach einigen Tagen trübt, milchicht wird und mit der Hülle zu kleinen, harten, etwas zugespitzten Schuppen vertrocknet, welche nach 6 — 8 Tagen abfallen und eine ganz gesunde Haut zurücklassen. Dieselbe Beschaffenheit zeigt der Ausschlag an der innern Fläche des Präputiums, wenn diese stets zurückgezogen und so gewissermafsen zur äufsern geworden ist. Entsteht der Herpes aber auf der inneren Fläche der die Eichel bedeckenden Vorhaut oder auf der Eichel, bei Frauen auf der innern Fläche der Schamlefzen, so entstehen zwar Flecke von demselben Umfange, sie sind aber dunkler geröthet, deutlicher erhaben und fühlen sich derb und fest an. Die auf ihnen erscheinenden 5 — 6 Bläschen sind von weit durchsichtigeren Hüllen gebildet, so dafs die unter ihnen befindliche Hautröthe durchscheint, und haben ein perlartiges Ansehn, als enthielten sie ein Wassertröpfchen. Der Inhalt beginnt sich zwar zu trüben, anstatt aber mit der Hülle zu vertrocknen, platzt letztere meistens gegen den 4 — 5ten Tag, woran mechanische Reibung gewöhnlich wohl einen nicht unbedeutenden Antheil hat, welche es auch, nebst der fortwährenden Sekretion auf der ganzen Fläche, verhindert, dafs die ergossene Feuchtigkeit zum Schorf vertrocknen kann. Hierdurch bilden sich an den befallenen Stellen kleine Ulcerationen aus, welche etwas erhabene Ränder und einen weifslichen Grund zeigen, indem das wenige trübe Serum, welches dieser absondert, sich mit dem Smegma der

Hautdrüsen verbindet. Werden diese Ulcerationen nicht gestört, so beginnen sie gegen den 9ten Tag zu heilen, indem sich kleine oberflächliche Schorfe bilden, welche den 13ten oder 14ten Tag abfallen. Nur selten und bei sehr inveterirten Fällen oder kachektischen Subjekten schiefsen an der Gränze der alten verheilenden Bläschen neue auf, sowie auch die vorhandenen Ulcerationen um sich greifen, wenn sie mit Aetzmitteln oder gar mit Merkur behandelt werden. Unter solchen Umständen kann die Vorhaut beträchtlich anschwellen und sich Phimose, selbst Paraphimose erzeugen. Gegen Verwechslung dieser Geschwüre mit syphilitischen sichert die gruppirte Stellung, ihr Ansehn und Verlauf. Merkwürdig ist die Neigung zu Recidiven, welche diese Form zeigt; wir selbst sahen sie bei einem Individuum innerhalb ¾ Jahren 7 Mal ausbrechen, worauf sie dann aber seit 5 Jahren nicht wieder erschienen ist. — 6) Herpes zoster, Zoster, Zona, Cingulum, Ignis sacer, Erysipelas zoster, Circinus, Gürtelflechte. Diese Form charakterisirt sich besonders durch die eigenthümliche Gruppirung, welche die entstehenden Bläschen zeigen, indem sie einen Bläschengürtel von der Breite mehrerer Zolle bilden, welcher den befallenen Theil mit sehr wenigen Ausnahmen nur halb und zwar in schräger Richtung umgibt. Ueberall von der Rückenseite beginnend, befällt er am gewöhnlichsten den Unterleib, und zwar am öftersten die Oberbauchgegend, wo er sich in der Herzgrube endigt; seltener sieht man ihn auf der Brust, und dann meistens die Gegend nach der Brustwarze zu innehabend, von wo aus er auch wohl auf den Arm überspringt; weit seltener ist sein Sitz der Hals, Kopf oder die Extremitäten. Die Neuern, Alibert, Biett wollen den Gürtel vorherrschend auf der rechten Seite beobachtet haben. Mag er nun an irgend einem Orte auftreten, so bemerkt man folgende Erscheinungen in seinem gewöhnlich akuten, selten chronischen Verlaufe. Es gehen mehr oder weniger deutliche Fibererscheinungen vorher, welche nicht selten den gastrischen Charakter haben. An der Ausbruchsstelle des Zoster empfinden die Kranken heftiges Stechen und Brennen, und zwar meistens in der Richtung, welche der Gürtel nehmen will. Hierzu gesellen sich beim Ausbruch am Kopf halbseitiger Kopfschmerz, an der Brust stechende Schmerzen in derselben, grofse Beklem-

mung, nicht selten heftiger, trockner Husten und Herzklopfen; am Bauche Kolikschmerzen und Uebelkeiten oder Diarrhoe; an den Extremitäten zuweilen convulsivische Bewegungen derselben. Unter Vermehrung des Stechens und Brennens entstehen an der betr. Hautstelle unregelmäſsige, getrenntstehende Flecke von verschiedener Gröſse, aber in derselben Richtung, welche zuweilen von beiden Punkten der Mittellinie zugleich anfangen, stark geröthet erscheinen und bei genauerer Untersuchung eine Menge kleiner, weiſser, silberfarbiger Erhabenheiten zeigen, welche gruppenweise stehend, sich unter Vermehrung der örtlichen Erscheinungen zu deutlichen Bläschen entwickeln, welche gewöhnlich die Gröſse einer kleinen Erbse erlangen, mit einer hellen, durchsichtigen Flüssigkeit gefüllt sind, die alkalisch reagiren soll. Die Röthe zeigt sich jetzt meistens als ein schmaler, die Bläschengruppen umgebender Ring. Meistens erscheinen nun in der Nähe der früheren neue Flecke und Bläschen unter denselben Erscheinungen, bis der Halbgürtel auf diese Weise hergestellt ist, womit das etwa vorhandene Fiber gewöhnlich verschwindet. Die zuerst entstandenen Bläschen fangen nach 3 — 4 Tagen an welk zu werden, die Flüssigkeit wird trübe, undurchsichtig, zuweilen milchicht, eiterartig, die Bläschen sinken ein, werden runzlicht, die umgebende Röthe schwindet und es entstehen dunkle, braune Krusten, welche endlich schwarz werden und nach 8 — 10 Tagen abfallen, indem sie bei normalem Verlauf eine gesunde, meistens nur etwas geröthete, feine Hautstelle zurücklassen. Die übrigen Bläschengruppen machen in der Reihenfolge, wie sie entstanden, denselben Verlauf und in 14 Tagen bis 3 Wochen ist gewöhnlich die ganze Affektion vorüber. Indessen nicht immer ist dieser gutartige Verlauf beobachtet worden. Bei kachektischen Subjekten erreichen die Bläschen nicht nur eine beträchtlichere Gröſse durch Zusammenflieſsen, sondern verwandeln sich auch oft in groſse, schmerzhafte Geschwüre, welche bei Greisen in einzelnen Fällen sogar in Gangrän übergingen, immer aber mehr oder weniger beträchtliche Narben zurücklassen. Daſs hierdurch, sowie wenn der Ausbruch der Bläschengruppen in bedeutenden Zwischenräumen (chronische Form) stattfindet, die Dauer der Krankheit weiter hinaus geschoben wird, liegt am Tage.

Unter diesen Umständen zeigt sich nicht selten grofse Neigung zu Recidiven oder es bleibt ein Monate lang anhaltender Schmerz an der betr. Hautstelle zurück. (Alibert).

Ursachen. Das Wesen oder vielmehr den eigentlichen Sitz der herpetischen Affektionen hat man gewöhnlich theils in den venösen Capillargefäfsen, theils in den Papillarwärzchen der Haut (Zoster, Alibert) gesucht, indessen schon Tilesius macht darauf aufmerksam, dafs ihr Sitz in den Hautdrüsen zu sein scheine, und dies ist auch nach unserer Ansicht in der That der Fall, indem diese Organe anstatt der gewöhnlichen Hautschmiere eine lymphartige Flüssigkeit absondern, welche aber, da in Folge der entzündlichen Reizung die Mündung der Ausführungsgänge der Drüsen verklebt, nicht ausfliefsen kann, die Epidermis daher in Bläschenform in die Höhe hebt. Was die veranlassenden Ursachen betrifft, so läfst sich bei keiner der Formen die Entwicklung eines Contagiums nachweisen. Ob das Geschlecht einen constanten Einflufs ausübt, ist noch nicht bestimmt; der Zoster kommt häufiger bei Männern als bei Weibern vor. Jugendliche Subjekte und Greise werden häufiger befallen, als Leute in dem Mannesalter. Die Jahreszeit hat insofern einen Einflufs, als die verschiedenen Herpesformen häufiger im Sommer und Herbste als zur Winterszeit beobachtet werden. Die eigentlichen Gelegenheitsursachen sind noch sehr dunkel. Erkältungen, Gemüthsaffekte, gastrische Störungen hat man häufig vorausgehen sehen, während sie in andern Fällen ganz fehlten. Der Herpes labialis ist ein häufiger, nicht selten kritischer Begleiter von Fibern mit gastrischem Charakter, besonders von Wechselfibern. An den Geschlechtstheilen bei Männern ist der Herpes meistens eine Folge örtlicher Reizungen durch Kleidungsstücke, Anhäufungen von Sebum hinter der Glans, besonders aber durch Beischlaf mit an Fluor albus leidenden Frauen, wie dies in dem von uns oben erwähnten Falle siebenmaliger Wiederkehr Statt fand. — Die Prognose ist überall gutartig, nur bei H. zoster will man, wahrscheinlich nur in Folge der Gangrän bei alten Leuten, tödtlichen Ausgang beobachtet haben, der sich fälschlich nach Plinius immer finden soll, wenn der Gürtel den Theil vollständig umgibt.

Die Behandlung hat zunächst das Fiber, wenn es vor-

handen ist, seinen Charakter und seine Complikation ins Auge zu fassen. Gewöhnlich ist es nur ein gelinder oder stärkerer Grad von Irritation des Gefäfssystems, weshalb man fast immer mit einer antiphlogistischen Diät ausreicht. Sodann richte man sein Augenmerk auf die veranlassende Ursach. Ging Erkältung vorher oder finden sich gastrische Complikationen, so ist oft ein Emeticum von Nutzen. Neben dieser allgemeinen Behandlung hat man es besonders mit der örtlichen Affektion zu thun. Ist der Zustand der Haut entzündlich, so kann man zur Linderung der Schmerzen wohl einige Blutigel in der Nähe der leidenden Stelle setzen; gewöhnlich aber genügt das Bedecken oder öftere Waschen des Theils mit feiner, in lauwarmen Chamillenthee getauchter Leinwand oder Einreiben mit etwas Bilsenkrautöl. Oertliche Kälte, die hier und da empfohlen wird, ist nie anzurathen, da dadurch die krankhafte Materie leicht auf innere Organe versetzt wird. Beim Gürtel, wenn er nicht alte oder sehr kachektische Subjecte betrifft, ist es zweckmäfsig, in der Nähe der afficirten Stelle, nicht wie man wohl empfohlen hat, auf dieselbe unmittelbar, ein Vesicator zu legen. Nur bei sich in die Länge ziehendem Zoster ist es räthlich, auf ihn unmittelbar Leinwandläppchen zu legen, welche in eine schwache Auflösung von Argentum nitricum getaucht sind (Serres). Ein Gleiches gilt von den empfohlenen narcotischen Salben, welche sich mehr für kachektische Subjekte eignen, die dabei eine ihrem Zustande entsprechende Diät führen müssen. Beim Herpes der Geschlechtstheile läfst man diese mit schwachem Chamillenthee wiederholt baden oder waschen. Nach der Heilung kann man adstringirende Waschungen machen lassen. Entstandene Ulcerationen sind ihrem Charakter nach zu behandeln.

Ph. G. Hensler de herpete s. formica veterum. Kil. 1801. 8. — W. G. Tilesius Theorie der flechtenartigen Ausschläge in Martens Paradoxien. Bd. II. Hft. 1. Leipz. 1802. — Abbildungen s. in Th. Bateman Abbild. d. Hautkrankheiten. T. XXVI. XXVII. Struve Synopsis Taf. III. XXV.

Rosenbaum.

HERPES ALEPPICUS, *das Aleppische Zeichen*, ist ein in Aleppo vorkommendes Uebel, welches die dorthin kommenden Personen befällt und in einer in Borken- und entstellende Narbenbildung übergehenden Blatter besteht.

HIDROA, *Hydroa, Boa, Aquila cutis, Wasserbläschen*, wurden von Pet. Frank als eigne Gattung seiner Impetigines depascentes angenommen, gehören aber theils dem Eczema oder Herpes, theils und vorzüglich der Miliaria an, in sofern sie mit dem Namen Hidroa aestivum, Sudamina, Papulae sudorales, Olophlyctis hydroica Alibert's, Schweifsblätterchen, belegt wurden.

HIPPUS nennt man die vom Lichteinflufs unabhängig wechselnde Verengerung und Erweiterung der Pupille, welche als klonischer Krampf der Iris bisweilen beobachtet wird und nicht, wie es von Schriftstellern geschehen, mit der Fluctuation der Iris von hinten nach vorn zu verwechseln ist, die in Folge von Verletzungen des Auges und bei Synchysis vorkommt. Der Hippus verhält sich in ätiologischer und therapeutischer Hinsicht, wie der Blepharo- und Ophthalmospasmus clonicus, womit er auch verbunden vorkommt.

HIRUDO, *Sanguisuga, der Blutigel*, ein in der Chirurgie häufig benutztes Thier, um aus den Capillargefäfsen einzelner Körpertheile Blut zu entziehen. Von den verschiedenen Arten Hirudo wird die am besten dem Zwecke entsprechende Hirudo medicinalis Linn. gewählt. Dieser Blutigel ist walzenförmig, plattgedrückt, wenn er sich voll gesogen hat, rund, vorn endet er in ein dünneres, spitzes Ende, den Kopf, woran sich eine dreieckige Mündung mit 3 weifsen, harten, am Rande gezähnten Körpern, den Zähnen versehen, befindet; das hintere Ende ist dicker und endet in eine runde Scheibe, den Fufs; der Rücken ist braungefärbt und es verlaufen hier vom Kopfe bis zum Fufse 6 orangefarbene Streifen; der Bauch ist stahlblau, mit mehr oder weniger gelben Flecken besetzt, die in seltenen Fällen auch fehlen. Der Blutigel von mittlerer Gröfse ist 3 — 4 Zoll lang, kann sich bis auf 1 Zoll zusammenziehen und bis auf 6 — 7 Zoll ausdehnen. Beim Ansaugen verwundet er die Haut mit seinen 3 Zähnen und entzieht das Blut nach Art einer kleinen Saugpumpe. Die Menge des durch einen Blutigel entzogenen Blutes ist nach seiner Gröfse verschieden; im Durchschnitt wiegt ein leerer Blutigel 2 Scrupel und ein vollgesogener etwa 3 Drachmen; mit der Nachblutung rechnet man daher den durch einen Blutigel verursachten Blutverlust auf ½ bis 1 Unze. Durch Sca-

rification wird im Allgemeinen nur die Hälfte entleert. — Bei derAnwendung der Blutigel zur örtlichen Blutentleerung kommt besonders die Art der Entleerung durch Saugen in Betracht, wodurch zugleich der Resorptionsprozefs umgestimmt und durch den, nach Stillung der Blutung eintretenden, juckenden Schmerz ein ableitender Reiz hervorgebracht wird. Indicirt sind die Blutigel bei allen Entzündungen, in welchen man die kleinen Gefäfse entleeren will, auf die das Aderlafs nicht wirkt, bei Localaffectionen des Kopfes, der Augen, der Ohren, des Halses, der Gelenke, des Periosteum etc.; bei heftigen Entzündungen jedoch immer nur nach vorhergegangenem Aderlafs. Bei Kindern und sehr geschwächten Individuen ersetzt ihre Anwendung das Aderlafs; bei Kindern kann man auch nach dem Rathe J. Frank's einen Blutigel auf die Vena mediana setzen und so ein Aderlafs ersetzen. Ferner wendet man Blutigel an bei Congestionen, Säftestagnationen, Quetschungen, bei örtlich zu hoch gesteigertem, anomalen Vegetationsprozefs, Verhärtung, besonders Scirrhus, wobei man die Blutigel entfernt von demselben ansaugen lassen mufs, damit sich nicht aus den Narben scirrhöse Tuberkeln entwickeln; um unterdrückte Blutausleerungen (Katamenien, Hämorrhoiden) wieder herzustellen oder kritische zu befördern, um heftige Schmerzen zu besänftigen, sowohl nervöse als entzündliche. Durch Ansetzen der Blutigel ad anum entleert man auch am sichersten direct das Blut aus der Vena portarum, weil hier nach Schlemm's Entdeckung die einzige Stelle ist, wo ein gröfserer Zweig der Vena portarum mit einem der Vena cava inferior anastomosirt, nehmlich Aeste der Vena mesenterica minor mit Aesten der Vena pudenda interna. — Die Zahl der anzusetzenden Blutigel richtet sich nach dem Krankheitszustand, 1—6 bei Kindern, bei Erwachsenen bis 30 und mehr. Man setzt die Blutigel dem entzündeten Theile ganz nahe, nur nicht auf diesen selbst und vermeidet oberflächlich verlaufende Venen und Arterien, sowie auch leicht verschiebbare Hautstellen, wegen der hier sonst erfolgenden Blutunterlaufung. Zur Herstellung anomaler Hämorrhoiden setzt man sie um den After; bei fehlerhafter Menstruation an die Labia majora oder die innere Seite der Schenkel.

Jedesmal mufs die Hautstelle, worauf die Blutigel gesetzt wer-

den sollen, sorgfältig von allen Unreinigkeiten, Salben etc. befreit werden; Haare müssen abrasirt werden. Zur Beförderung des Anbeifsens kann man die Hautstelle reiben, mit einem Tropfen versüfster Milch, Blut, Zuckerwasser oder blos reinem Wasser befeuchten. Das Betupfen mit einer aus dem Flügel oder Schwanze einer Taube frisch gerissenen Feder wird besonders in Italien, als das rasche Ansaugen befördernd, benutzt. Die Blutigel selbst läfst man etwa ¼ Stunde ohne Wasser, um sie blutgieriger zu machen, auch soll man diesen Zweck dadurch befördern, dafs man sie einige Minuten in Bitterbier legt. Man fafst ihr hinteres Ende mit einem Tuche und leitet den Kopf auf die gewählte Stelle. Das Anbeifsen erkennt man an einem eigenthümlichen Stich, den der Kranke empfindet, der Ruhe und der gleichmäfsigen Ausdehnung des Blutigels. Will man die Blutigel auf eine gröfsere Stelle appliciren, so thut man wohl, sie in eine Kruke oder in ein Zuckerglas zu thun, diese auf den Theil umzustülpen und einige Zeit darauf festzuhalten. Will man sie auf eine bestimmte und begränzte Stelle setzen, so thut man dies vermittelst eines zusammengerollten Kartenblatts, eines an beiden Enden offenen Glascylinders, wobei man nach dem erfolgten Ansaugen nicht vergessen mufs, den am Cylinder befestigten Fufs des Blutigels mit einer Federpose oder Sonde loszuschieben, weil man sonst mit dem Entfernen des Cylinders leicht den Blutigel selbst abreifst. Fürchtet man das Hineinschlüpfen der Blutigel in den Schlund, After, so lasse man entweder einen Cylinder bis zum Abfallen des Igels halten, oder ziehe nach Crampton einen Faden durch das hintere Ende des Thieres und wickele diesen um den Finger. Um auf einer Fläche mehrere Blutigel an bestimmten Stellen ansaugen zu lassen, schneide man in ein Stück grobes Löschpapier (oder Nesseltuch) Löcher so grofs, dafs ein Blutigel mit Kopf und Fufsende eben Platz hat und lege das Papier befeuchtet auf die Stelle. Den Igeln ist die rauhe Oberfläche unangenehm und sie suchen deshalb die Oeffnungen und saugen hier an. Zur Applicirung der Blutigel an den Muttermund bedient man sich einer gläsernen Röhre; Dieffenbach hat ein besonderes Instrument dazu angegeben. — Man läfst nun die Igel so lange saugen, bis sie von selbst abfallen; sollte einer zu lange sau-

gen oder an einer unpassenden Stelle angebissen haben, so bewirkt man das Abfallen durch das Aufstreuen von Salz, Pfeffer, Tabacksasche oder Befeuchten mit Essig. Auch empfiehlt man das Durchschneiden der Thiere mit einer Scheere, wonach sie jedoch, wenn sie es überwinden, manchmal länger als gewöhnlich saugen. Nie mufs man den Blutigel abreifsen, weil sonst leicht Ulceration der Stelle entsteht. Nach dem Abfallen der Blutigel befördert man die Nachblutung 1 bis 2 Stunden lang durch Fomentiren mit warmem Wasser, am besten vermittelst eines Badeschwamms. Steht nach vollendeter Fomentation die Blutung nicht von selbst, worauf man besonders bei kleinen Kindern zu achten hat, so mache man Umschläge mit kaltem Wasser, Essig oder streue styptische Pulver auf, Gummi mimosae, Colophonium; oder man drücke Feuerschwamm, Zunder (verbrannte Leinwand) auf die Stelle, comprimire längere Zeit mit dem blofsen Finger, lege eine in Leinwand gewickelte erwärmte Münze auf oder halte auf eine über die Stelle gelegte Compresse einen heifsgemachten Spatel, um so einen Thrombus zu bilden. Sollte dies nicht helfen, so drehe man ein paar Charpiefäden in die Wunde oder drücke sie durch sogenannte, von Hennemann angegebene Blutigelpincetten (kleine, vorn stumpfe Pincetten, die mit einem Schieber oder nach Graefe mit einer Feder versehen sind) zusammen, die man hängen läfst. In schwierigen Fällen cauterisirt man die Stelle mit zugespitztem Lapis infernalis oder einer glühenden Stricknadel, oder sticht eine Nadel durch und umwickelt dieselbe nach Art der Sutura circumvoluta. Sind Blutigel in den After gekrochen, so gibt man ein Klystier von Salzwasser oder Essig. Beim Hineinkriechen in den Magen läfst man Salzwasser oder Essig trinken und gibt dann ein Emeticum. (Ueber die sogenannten künstlichen Blutigel s. Bd. I. S. 787.)

HORDEOLUM, CHALAZIUM, *Crithe*, *Gerstenkorn*, nennt man die auf eine kleine genau begränzte Stelle beschränkte Entzündung einer Meibomschen Drüse oder des Zellgewebes, vielleicht auch einer Talgdrüse im Augenlide. Unter Spannen und Jucken und dem Gefühle, wie wenn ein Sandkorn im Auge wäre, erhebt sich am Rande des Augenlides eine kleine begränzte Entzündungsbeule, welche rund oder länglich, glän-

zend roth, hart und empfindlich ist. Die Augenlider kleben von dem vermehrten Augenschleim des Nachts zusammen; das Auge ist empfindlich, lichtscheu, thränt und gewöhnlich röthet sich auch etwas die Bindehaut des Augapfels. Bei reizbarer Haut entsteht wohl eine rosenartige Entzündung des ganzen Augenlides mit starker Geschwulst, welche sich bis zur Backe erstreckt und in welcher sich das Gerstenkorn anfangs verbirgt. Der Regel nach geht die Entzündung in Eiterung über. Die Röthe nimmt schnell zu, fällt ins Bräunliche; in der Mitte derselben bildet sich ein gelblicher Punkt, der sich zuspitzt und aus welchem sich der Eiter von selbst nach aufsen bahnt. Zuweilen ist Röthe und Geschwulst aufsen wenig, desto mehr aber an der innern Augenlidfläche zu bemerken; in diesem Falle hat das Gerstenkorn seinen Sitz zwischen dem Tarsus und der Augenlidbindehaut. Dann erhebt sich im Eiterungszeitraum, unter dem Gefühl eines empfindlichen Kratzens, an der scharfen Kante des Augenlides ein gelbes Bläschen, welches bald von selbst platzt; oder der Abscefs bricht an der innern Fläche des Augenlides auf und wird erst sichtbar, wenn man letzteres umkehrt. Hiermit ist in gewöhnlichen Fällen die Krankheit abgethan; die Beule sinkt zusammen und heilt in wenigen Tagen mit einer guten Narbe. Zuweilen ist das ganze Uebel innerhalb 24 Stunden entstanden und verschwunden. Seltener dauert die Eiterung eine Zeitlang fort, und die Härte schmilzt alsdann erst allmählig. In anderen Fällen kommt die Eiterung erst nach Wochen ordentlich zu Stande, oder geräth wieder in's Stocken, der Abscefs öffnet sich nicht, die Entzündung geht in Verhärtung über und es bleibt eine rundliche, verschiebbare, unempfindliche Geschwulst zurück, welche sich zwar fest, aber weder steinhart noch höckerig anfühlen läfst. Sitzt diese unmittelbar unter der äufseren Haut, so ist die Farbe der letzteren nicht verändert; befindet sie sich aber näher der inneren Fläche des Augenlides, so ist sie hier mit einem Netz von dicken Blutgefäfsen bedeckt und umgeben. Man nennt diese Verhärtung, welche die Gröfse einer Erbse zu haben pflegt, Hagelkorn, Chalazion, Grando. Die Hagelkörner bestehen im Innern entweder aus verdicktem Eiter, einer käseartigen Masse oder aus verdichtetem Zellgewebe, welches zuweilen die Festigkeit

einer knorpelähnlichen Substanz annimmt. Sie sind von keinem Balg umgeben. Bei dyskrasischen, schwächlichen Menschen, besonders wenn sie lange mit Aetzmitteln behandelt werden, können sie in Skirrhus ausarten, wobei sie brennende, schiefsende Schmerzen verursachen, ein mifsfarbiges Ansehen bekommen und sich mit einem Kranz von varikösen Gefäfsen umgeben. — Ursachen. Die Anlage zum Gerstenkorn liegt in der Regel in einer Dyskrasie und vorzugsweise der skrofulösen, nächstdem der rheumatischen und gichtischen. Die Neigung zu Rückfällen ist sehr grofs. Vielfältig erscheint das Gerstenkorn im Gefolge eines Augenlidschleimflusses. Säufer leiden öfter daran. Unter den äufseren Schädlichkeiten scheinen scharfer Wind und grober Staub die gewöhnlichsten zu sein. Der Uebergang in das Hagelkorn wird besonders durch Kälte, kalte Umschläge, Bleimittel herbeigeführt.

Kur. Man sucht das Gerstenkorn durch erweichende Breiumschläge so bald als möglich zur Eiterung zu bringen; Nachts legt man Empl. saponat. oder diachylon auf. Der Versuch, die Entzündung durch kalte Umschläge zu zertheilen, gelingt selten, indem das Gerstenkorn, fast wie das Blutgeschwür, eine hervorstechende Neigung hat, in Eiterung überzugehen und vielleicht nur in den ersten Stunden Hoffnung zur Zertheilung da ist. Mifsglückt aber der Versuch, so wird dadurch die Eiterung verzögert und nicht selten Verhärtung herbeigeführt. — Den Abscefs öffnet in der Regel die Natur. Hält nach geöffnetem Abscefs die Eiterung länger an, so bestreiche man denselben mit Opiumtinctur. Will während der Eiterung die Härte sich nicht verlieren, entsteht eine chronische Entzündung, so streiche man eine Salbe aus rothem Präcipitat und Kamphor auf und bedecke die Stelle Nachts mit einem gelinde reizenden Pflaster. Bleibt an der innern Augenlidfläche eine schleichende Entzündung mit varikösen Gefäfsen zurück, so verordne man ein Augenwasser aus Vitriol. alb. oder Lapis div. mit Tinct. opii, und lasse einen darin eingetauchten Haarpinsel einige Momente auf die leidende Stelle halten. Die Neigung zur Rückkehr des Gerstenkorns hebt man, indem man auf den Augenlidrand eine Präcipitatsalbe mit Blei oder Tutia und Camphor aufstreicht. Dabei ist die Beseitigung der allgemeinen Dyskrasie, insbesondere

der Skrofeln, nicht zu vernachlässigen. Bäder und ableitende künstliche Geschwüre sind in solchen Fällen sehr heilsam. — Ein frisch entstandnes Hagelkorn sucht man durch Mercurialia, Cicuta, Seife, als Einreibung und Pflaster zu zertheilen. Zuweilen ist es nöthig, zuvor die stockende Lymphe durch warme Breiumschläge zu erweichen. Gelingt die Zertheilung nicht, so sucht man durch Aufstreichen von Tinct. opii simpl. oder Bals. vitae das Hagelkorn von Neuem in Entzündung zu setzen und wendet bei der geringsten Spur davon sogleich abwechselnd warme Breiumschläge an. In den meisten Fällen, und namentlich wenn die Geschwulst schon alt oder sehr hart ist, sieht man sich genöthigt, dieselbe durch eine Operation wegzunehmen. Man läfst das Augenlid etwas spannen, macht mit einem kleinen stark bauchigen Skalpell einen Schnitt parallel dem Augenlidrande in die Geschwulst, drückt die etwa darin befindliche käsige Masse heraus, zieht das verhärtete Zellgewebe mit der Bloemer'schen Pincette hervor und schneidet es mit dem Messer oder der Scheere so genau als möglich ab. Man bestreiche darauf die wunde Fläche mit Opiumtinctur, wodurch theils die noch zurückgebliebene Entartung durch Eiterung zerstört, theils die Höle zum Verkleben geneigt gemacht wird. Auch kann man die Wundhöle mit einem Stückchen Höllenstein betupfen. War die Geschwulst grofs und die Haut über derselben demnach bedeutend ausgedehnt, so bildet letztere auch nach der Exstirpation des Hagelkorns noch einen hervorragenden Sack; hier thut man besser, statt die Geschwulst mit einem Messer zu spalten, über derselben eine kleine Hautfalte zu bilden und diese mit der Scheere abzuschneiden. — Das Hagelkorn kann sich auch näher der innern Fläche des Augenlides, zwischen dem Tarsus und der Bindehaut bilden, wo es gewöhnlich nicht rundlich ist, sondern eine unregelmäfsige, zackige Gestalt hat und mit einer Spitze über den innern Rand des Augenlides hervorzuragen pflegt. Es besteht hier aus einer weifsen, fast knorpelartig harten Masse, in deren Innerem sich ein etwas weifserer, käseartiger Stoff befindet. Um dies innere Chalazion zu exstirpiren, kehrt man das Augenlid nach aufsen, drückt die Geschwulst stark hervor und nimmt sie dann, am füglichsten mit der Scheere, weg. Zurückgebliebene kleinere Reste beseitigt die Natur,

in der Regel ohne weitere Unterstützung Seitens der Kunst durch Eiterung. *Andreae.*

HYDATIS s. *Hydrocystis, die Hydatide oder Wasserblase.* Hiermit bezeichnet man organische Productionen oder blasenartige Gebilde mit meistens durchsichtigem Contentum, welche von verschiedener Gröfse und Zahl in belebten Wesen vorkommen. Ob alle diese blasenartigen Körper belebte Wesen sind und eine thierische Bildung nachweisen, läfst sich noch nicht mit Gewifsheit bestimmen, da die Meinungen der Naturforscher in dieser Hinsicht getheilt sind und verschiedene Bestimmungsgründe zu diesem Urtheile angegeben werden, insofern einige die Existenz bestimmter Organe und eine freie und selbstständige Bewegungsfähigkeit, und andere den Mangel eines jeden Zusammenhanges mit den organischen Theilen, in denen sie sich befinden, schon für den hinreichenden Beweggrund zur Annahme thierischer Bildung halten. Die wahrnehmbar thierisch organisirten, die eigentlichen Blasenwürmer (Vermes vesiculares, Hydrae) werden für die unvollkommensten Eingeweidewürmer gehalten und zur fünften Klasse Rudolphi's (Entozoa cystica) gerechnet. Diese Thierchen bestehen gröfstentheils aus einem Bläschen mit heller Flüssigkeit angefüllt, welches gleichsam den Körper darstellt und wieder von einem anderen umgeben ist, welches die Behausung des Thierchens ausmacht. Der übrige Theil des Körpers, welcher an jenem Bläschen sitzt und den Kopf darstellt, und deren es oft mehrere an einem Körper gibt, ist nicht gröfser als ein Sand- oder Mohnkorn, an welchem kleine, kreisförmig zusammengestellte Haken und Saugmündungen nachgewiesen worden sind, während jede andere Bildung von Gefäfsen oder Eingeweiden fehlte. Sie entwickeln sich nur in der Substanz von Organen oder im Zellgewebe der Säugethiere, nicht in den Hölen, und kamen zufällig durch Kanäle und Ausführungsgänge in dieselben, wenn sie aus ihnen ausgeleert wurden. Ihre Lebensdauer soll mehrere Monate betragen und ist an die des Thieres gebunden. Es kommen bei Thieren besonders drei Gattungen dieser Thierchen vor, der Cysticercus, Coenurus und Echinococcus; die Gattung Ditrachyceras wird hinsichtlich ihrer Existenz noch für problematisch gehalten. Beim Menschen ist nur der Cysticercus cellu-

losae und Echinococcus hominis gefunden worden. Ob der in chirurgischer Hinsicht wichtige und am häufigsten beim Menschen vorkommende Acephalocystis diesen belebten thierischen Wesen zugezählt werden kann oder ein ähnliches pathologisches Produkt ist, läfst sich jetzt noch nicht bestimmen; denn Blumenbach und Rudolphi halten diese Blasen für letzteres, während Himly, Bremser, Ludersen, Laennec und Home ihnen Belebtsein zuschreiben und dieser sie für die unvollkommensten Schöpfungen unter den Entozoen, welche den Infusorien am nächsten stünden, ausgibt. — 1) Cysticercus cellulosae, der Blasenschwanz des Zellgewebes, die Finne (Finna humana, Taenia cellulosae s. hydatigena, Vesicaria, Cysticercus finna, le cysticerque ladrique), 6 Linien lang, 1 Linie breit, mit fast viereckigem Kopfe und einer quer an den Körper gehefteten elliptischen, birnförmigen oder kugeligen Schwanzblase, in welcher der Körper, wenn er in sie zurücktritt, als ein dunkles Kügelchen erscheint. Die äufsere Blase, welche das Thier beherbergt, sitzt so fest an den Muskeln, dafs sie nur mit Gewalt und durch das Messer abgelöst werden kann. Dieser Wurm, der bei den Schweinen längst als Finne bekannt war, wurde von Werner auch beim Menschen in dem Zellgewebe zwischen den Muskelschichten angetroffen. Aufserdem wurde er in den Gefäfsnetzen des Gehirnes, in diesem selbst und unter der Zunge gefunden. — 2) Echinococcus hominis, der Hülsenwurm (Polycephalus hominis, Splanchnococcus echinatus nach Bremser), eine seltene, hauptsächlich in den Gehirnhölen, jedoch auch an anderen Stellen, so von Blasius in der Bauch- und Beckenhöle (s. Chemnitz Diss. de hydat. echinococci hominis. Hal. 1834.) beobachtete Art, soll aus einer Blase von der Gröfse einer Wallnufs und darüber bestehen, auf deren innerer Fläche viele körnig aussehende Würmchen von verschiedener Gestalt sitzen. — 3) Acephalocystis, der kopflose Blasenwurm (Splanchnococcus laevis nach Bremser), in Hinsicht der Farbe und Gestalt der Blase viele Abweichungen zeigend, die zum Theil für mangelhafte Entwickelungen oder Krankheiten gehalten werden, läfst doch in der Mehrzahl der Fälle eine runde oder ovale, helle und durchsichtige oder opalisirende Blase von

verschiedener Gröfse wahrnehmen, von denen eine gröfsere, oft dem Umfange eines Hühnereies nahekommend, mehrere kleinere in sich schliefst oder eine kleinere immer in einer noch gröfsern sitzt, wie eine gröfsere Schachtel die kleineren in sich fafst. Im Inneren dieser Blasen beobachtet man eine Menge kleiner, weifser undurchsichtiger, körner- oder drüsenartiger Körperchen oder kleine Keime von sehr verschiedener Gestalt, die theils solide, theils hohl zu sein scheinen und Laennec bestimmten, verschiedene Arten als Acephaloc. ovoidea, granulosa, sarcoligera u. s. w. anzunehmen. Man hält diese Körperchen für der Entwickelung fähige Keime und zählt sie zum Unterschiede von denen, in welchen dieselben nicht wahrgenommen werden, zum Genus Echinococcus. Die Wand oder der Balg, welcher eine Anzahl solcher Hydatiden in sich schliefst, ist oft sehr fest und derb und hängt fest mit dem Organ, welches den Sitz abgibt, zusammen. — Diese Acephalocysten sind mit Ausschlufs des Verdauungskanales in allen Organen des menschlichen Körpers beobachtet worden. Besonders häufig werden sie in den Geschlechtstheilen, in der Leber und Milz gefunden, selbst im Herzen und an den Knochen wurden sie angetroffen, sowie im Gehirn, in der Placenta, unter der Ausbreitung des Bauchfells u. s. w. Viele Aehnlichkeit mit diesen Acephalocysten haben Bläschen von verschiedener Gestalt, Gröfse und Farbe, die wie die Perlen an einer Schnur an einander oder traubenartig an einem Stiele hangen oder in Säcke eingeschlossen sind oder in verschiedenen thierischen, theils pathologischen, theils normalen Flüssigkeiten schwimmen oder im Zellgewebe, in drüsigen Organen, in Schleimbeuteln oder in krebsigen drüsigen Theilen vorkommen. — Sowohl über die Genesis der belebten Hydatiden, die mit der der Eingeweidewürmer überhaupt zusammenfällt, als der anderen Arten von Blasen ist eine grofse Reihe von Meinungen und Theorien aufgestellt worden. Am meisten spricht jedoch die Ansicht an, dafs sie in Folge eines ursprünglich entzündlichen Prozesses, zu dem ein specifischer oder mechanischer Reiz die Gelegenheitsursach abgeben kann, durch plastische Umbildung des Zellstoffes, der Folliculi mucosi, der exhalirenden und lymphatischen Gefäfse entstehen und sich durch das Hygrom hindurch

selbst zu allen Formen der Balggeschwülste ausbilden möchten (Adams). Die Verwandlungen, durch welche die Hydatiden beim Absterben oder Degeneriren in Balggeschwülste übergehn, hat Bremser durch Beobachtungen an Thieren, Blasius beim Menschen erläutert.

Die Erkenntnifs dieser Parasyten während des Lebens ist fast unmöglich; denn die Beschwerden, welche sie durch die mit ihrer Ausbildung verbundene Destruction des betr. Organes, durch den Druck und durch die Beeinträchtigung der Function veranlassen, welche nach dem Sitze sehr verschieden sein müssen und sich immer zunächst auf das Organ beziehen, in welchem sie ihren Sitz haben, können auch die Symptome einer jeden anderen Degeneration sein. Da die Behandlung der hierdurch bedingten Zufälle gewöhnlich ein sehr negatives Resultat liefert, in sofern der Sitz für diese Parasytenbildung nicht zugänglich ist und alle pharmaceutischen Mittel zu ohnmächtig sind, als dafs eine Wirkung erwartet werden könnte, so ist der Ausgang früher oder später tödtlich. Günstiger ist das Schicksal solcher Patienten, wenn eine solche Hydatidengeschwulst (Tumor hydatidosus) zugänglich oder an der Peripherie des Körpers gelegen ist. Solche Geschwülste entstehen langsam, ohne wahrnehmbare Entzündung und Schmerz, sind umgränzt, elastisch, zuweilen durchsichtig und uneben, selbst fluctuirend. Es gehören zu diesen Geschwülsten, die übrigens an der ganzen Oberfläche des Körpers und an allen an derselben gelegenen Organen vorkommen können, die Hydatidocele oder die Bildung der Hydatiden an dem Samenstrange und dem Hoden, die Struma hydatidosa und Hydatis glandulae lacrym., der sogenannte Cancer mammae hydat. u. s. w. (s. die betr. Art.) Bei allen diesen Entartungen kann das Messer vieles leisten, in sofern es das krankhafte Produkt dem Boden entnimmt.

Die Werke von P. S. Pallas, Götze, Bloch, Rudolphi und Bremser über Eingeweidewürmer; sowie Lassus im Journal de Méd. par Corvisart, Leroux etc. T. I. a. 9. — Veit in Reil's Archiv für Physiol. Bd. III. Heft 2. S. 486. — Laennec im Bulletin de l'école de Méd. pour l'an. XII. Nr. 10. — Blasius in s. klin. Zeitschr. f. Chir. u. Augenhlkde. Bd. I. Heft 2. S. 159.

A. L. Richter.

HYDATIS GLANDULAE LACRYMALIS, *die Wasserblase*

der Thränendrüse. — Das wichtigste Zeichen dieser seltenen, ihrem Wesen nach noch nicht gehörig aufgeklärten Krankheit, welche zuerst durch A. Schmidt einen Platz in der Augenheilkunde erhalten hat, ist das allmählige Verdrängen des Augapfels aus der Augengrube, mit der Richtung der Sehaxe nach unten und innen. Der Augapfel ist dabei entweder frei von Entzündung (Exophthalmos) oder entzündet (Exophthalmia). Bei vorhandenem Exophthalmos fühlt der Kranke, der sich übrigens wohl befindet, einen stumpfen Druck in der Tiefe des Auges, der in Zeit von 5 bis 10 Tagen lästiger wird und besonders bei Bewegungen des Auges eintritt. Die Form des Augapfels und der Augenlider ist nicht verändert; der Kranke sieht. Allein bald verbreitet sich der anhaltende Schmerz über die ganze leidende Seite des Kopfes, über das Auge verlaufen einzelne rothe Gefäfse, es ragt ungewöhnlich aus seiner Grube hervor und ist auffallend trocken; der Leidende sieht zuweilen feurige Farben, zuweilen doppelt, und das Gesicht fängt an trübe zu werden. Mit der vierten Woche wird der Schmerz im höchsten Grade wüthend und verläfst den Kranken weder Tag noch Nacht. Das Auge wird bis auf die Wange hervorgedrängt, ohne indefs sich zu entzünden oder anzuschwellen; das Sehvermögen erlischt. Zwischen dem hervorgetriebenen Augapfel und dem Rande der Orbita fühlt man in der Gegend der Thränendrüse in der Tiefe eine widerstrebende Härte. So lange das Auge noch seinen Glanz behält, ist die Gefahr des Todes noch nicht so nahe. Verliert es diesen, wird es schmutzig, wie das eines Sterbenden, so ist der Tod nahe, der anfänglich unter Sopor, zuletzt unter apoplectischen Zufällen eintritt. — Verbindet sich das Uebel mit Exophthalmie, so verbreiten sich die anfangs nur in der Augengrube gefühlten Schmerzen bald über den Augapfel: dieser entzündet sich, schwillt an und tritt hervor auf die Wange. Es bildet sich Eiter in der Hornhaut und in den Augenkammern, die Hornhaut berstet, schrumpft mit der Iris zusammen und bildet eine trockne Kruste in der Mitte des Augapfels, dessen übrige Häute, währenddem immer entzündet und angeschwollen, gleich einer wohl faustgrofsen Fleischmasse aufser der Augengrube da liegen. Während nun der Schmerz in der ganzen Kopfhälfte fortwüthet, schwillt auch die Parotis

an. Die Krankheit endet, sich selbst überlassen, mit Caries der Orbita und dem Tode; auch kann dieser früher schon durch Hirnentzündung herbeigeführt werden. — Kur. Noch ehe der Augapfel ganz aus seiner Höle gedrängt ist, macht man mit einer Lancette unter dem obern Augenlide, nahe an seiner Vereinigung mit dem untern einen Einstich nach der Gegend der Thränendrüse zu, so tief, bis die Hydatide geöffnet ist und die Feuchtigkeit neben der Lancette sich hervordrängt. Diese Stichwunde mufs man suchen offen zu erhalten, indem man ihre Ränder durch schmale mit Bleisalbe bestrichene Bourdonnets callös zu machen sucht. Zuweilen legt sich die zusammengefallene Hydatide vor die Stichwunde und kann alsdann mit der Pincette ausgezogen werden. In diesem einzigen Falle gelingt die Heilung. Der hervorgedrängte Augapfel zieht sich von selbst wieder in seine Höle zurück und auch das Gesicht findet sich wieder, wenn nur der Augapfel keine Zerstörungen erlitten hatte. Es ist wunderbar, dafs so bedeutende Ausdehnungen, wenn das Auge einen halben Zoll und weiter nach vorn gerückt war, dennoch den Sehnerven nicht lähmen. Hat die Krankheit den höchsten Grad erreicht, so mufs das Auge samt der entarteten Thränendrüse exstirpirt werden.

J. A. Schmidt, über die Krankheiten des Thränenorganes. Wien 1803. — J. Beer, Lehre von den Augenkrankheiten. 2r Band. Wien 1817.

Andreae.

HYDRARGYROSIS, *Hydrargyria*, *Hydrargyrismus*, *Mercurialismus*, *Morbus mercurialis*, *Mercurialleiden*, *Quecksilbersiechthum* etc. Unter Mercurialleiden begreift man jede durch Einwirkung des Quecksilbers erzeugte Krankheit, von der einfachsten Quecksilberreizung bis zu der ausgebildetsten Mercurialkachexie. Je nach der Stärke, der Dauer und der Art, wie die Gelegenheitsursache, der Mercur, einwirkte, und je nach den prädisponirenden Momenten des befallenen Organismus zeigt sich die Krankheit bald schwächer, bald stärker, bald früher, bald später und in verschiedener Reihenfolge der Symptome. Das Wesen der Krankheit beruht auf Entmischung des Blutes und diese äufsert sich durch verminderte Cohäsion mit nachfolgender Verflüssigung, wodurch und wonach aufser der Reproduction auch die irritable und sensible Thätigkeit

feindlich ergriffen werden. Das Metall, welches anfangs leicht reizt, setzt die afficirten Theile, und diese sind zunächst die Drüsen, besonders die Speicheldrüsen, in eine vermehrte degenerirte Absonderung; die Mundhöle, vorzugsweise die vordere, wird entzündlich gereizt und von Blasen, Excoriationen und Geschwüren heimgesucht. Ein erethisches Fiber, wobei der Puls häufig, klein und gespannt ist, folgt oder geht auch dem Ausbruche der Salivation voraus. Auf derartige Reaction stofsen wir schon bei gelindern inneren Merkurialkuren, und man hat auch den durch solche, besonders aber durch die Schmierkur hervorgerufenen, meist regelmäfsig und mit bestimmten Erscheinungen verlaufenden Krankheitszustand mit dem Namen Merkurialismus belegt. — Die Merkurialkrankheit tritt bald nur örtlich auf, bald ist sie allgemein, besteht bald für sich allein, bald mit andern Leiden, besonders der Syphilis, complicirt, wird durch Einwirkung des rohen und des präparirten Quecksilbers, sowohl in Dunstgestalt als in Substanz erregt und hat theils einen akuten, theils einen chronischen Verlauf. Einfach erscheint die Merkurialkrankheit da, wo das Quecksilber gegen Syphilis oder eine andere Affektion angewendet, diese völlig beseitigt hat, nun aber zufolge dieser oder jener ungünstigen Momente, weil es z. B. über die Gebühr, auf zu nachhaltende Weise etc. gereicht worden war, nur seine deleteren Eigenschaften auf den Organismus äufsert. Ferner kann sie aber auch gleich anfangs einfach auftreten, wie wir dies nach anhaltender Beschäftigung mit dem Metalle beobachten, so bei denjenigen, welche die Merkurialreibungen verrichten, sodann bei Spiegelfabrikanten, Vergoldern u. A. Im rohen Zustande, in welchem sich letztgenannte Arbeiter mit dem Merkur beschäftigen, wirkt er langsamer, das durch ihn bedingte Leiden zeigt die chronische Form und besteht gleich anfangs in allgemeinen Erscheinungen und in intensiver Einwirkung auf das Nervensystem. Die Quecksilberpräparate wirken im Allgemeinen schneller und verursachen anfangs örtliche Symptome und einen mehr akuten Krankheitsverlauf, was indefs wiederum weniger der Fall ist, sobald sie in kleinen Gaben und lange Zeit fortgereicht werden, und weniger von den Oxyden gilt, als von den Oxydulen. — Kommen nur kleine Dosen von Merkur längere

Zeit in Anwendung, so werden zunächst alle Schleimhäute und Drüsen afficirt, die Schleimhäute, der Darmkanal, die Leber und äufsere Haut treten in vermehrte degenerirte Absonderung; es entsteht Speichelflufs mit den in seinem Gefolge eintretenden Zufällen (s. nachher). Unter übrigens günstigen Umständen verschwindet dieser Grad der Merkurialreaction, sobald nur die Gelegenheitsursache zu wirken aufhört, nach wenigen Tagen von freien Stücken. Anders verhält es sich dagegen in der Merkurialdyskrasie, demjenigen eigenthümlichen Krankheitszustande, welcher durch eine anhaltende Beschäftigung mit dem Mercur herbeigeführt wird und sich am häufigsten bei Metallarbeitern, die sich des Mercurs zur Ausscheidung und Verarbeitung anderer Metalle bedienen, vorfindet. Hier tritt die Krankheit mit allgemeinen Symptomen auf, die ganze Constitution wird tief ergriffen und es leiden daher nicht allein vorzugsweise die Reproduction, sondern auch die Irritabilität und Sensibilität. Aufser mannichfachen Störungen des Dauungssystems, wozu besonders auch die sog. Diarrhoea mercurialis zu rechnen ist, findet sich Eingenommenheit des Kopfes mit spannenden, reifsenden, bohrenden Schmerzen, die sich nicht nur durch den ganzen Kopf, längs dem Nacken herab verbreiten, sondern auch alle Theile des übrigen Körpers befallen können, besonders die Gelenke und Knochen. Die Sinne treten in eine perverse functionelle Thätigkeit, hauptsächlich aber findet sich getrübte Sehkraft und Ohrensausen. Mit allgemeiner Schwäche und Schlaffheit der Muskeln verbindet sich Auflockerung des ganzen Habitus, eine erdfahle, schmutzige Hautfarbe, welche sich vorzüglich im Gesicht ausspricht. Dies wird, namentlich um die Augen und Nasenflügel, bläulich, die Augen liegen tief in ihren Hölen, die Wangen sind welk herabhängend, und so die Gesichtszüge entstellt (Quecksilberphysiognomie). Bei längerer Dauer der Krankheit wird die allgemeine Nervenschwäche immer gröfser; die Kranken sind daher nicht nur sehr reizbar, sondern andrerseits zu den gewöhnlichen Muskelanstrengungen unfähig (Mercurialfiber und Mercurialzittern); das Fiber nimmt einen schleichenden, hektischen Charakter an und das Zittern geht nicht selten in wirkliche Krämpfe über. Bei dem sich stets vermehrenden Auflockerungs-, Entmischungs-

und Verflüssigungsprocesse erfolgen Blut- und Schleimflüsse, Oedeme, Vereiterungen etc. und die örtlichen Erscheinungen beschränken sich nicht mehr auf die weichen Theile, sondern auch die Knochen befinden sich in Erweichung, Geschwulst und Caries.

Sowie diese, von den Schriftstellern vorzugsweise Merkurialdyskrasie benannte Krankheit als ein rein merkurielles Leiden erscheint, so findet sie sich auch da einfach vor, wo gegen dies oder jenes Leiden Quecksilber gereicht, ersteres hierdurch gehoben worden war, die nachtheiligen Wirkungen des Metalls aber fortbestehen. Diese äufsern sich in verschiedener Weise und Reihenfolge und in verschiedenem Grade, jenachdem dies oder jenes Präparat in kleinern oder gröfsern Gaben angewendet worden war und je nach den individuellen Verhältnissen. Anderentheils beobachten wir aber auch die Merkurialleiden mit anderen Krankheiten, am häufigsten mit der Syphilis complicirt. Gleichwie nun ein Merkurialleiden schon während der Behandlung der Syphilis mit Quecksilber entstehen und von selbst wieder verschwinden, in anderen Fällen fortbestehen und in noch anderen verschwinden und wiederkehren oder endlich auch nicht sogleich, sondern erst nachdem der Gebrauch des Quecksilbers schon kürzere oder längere Zeit ausgesetzt war, auftreten kann, so können ebenso auch die syphilitischen Symptome mit den merkuriellen fortbestehen oder, scheinbar gehoben, später wieder zum Ausbruche kommen. Tritt diese, durch die unzweckmäfsige Anwendungsweise des Merkurs gegen Syphilis erzeugte Verbindung der Quecksilberkrankheit mit der Syphilis, derjenige eigenthümliche Krankheitszustand, welcher vorzugsweise Hydrargyrose, Merkurialkachexie, auch Syphilis modificata und Pseudosyphilis genannt wird, während des Fortbestehens der syphilitischen Erscheinungen auf, so verschlimmern sich letztere wieder und nehmen, um so länger das Metall fortgereicht wird, um so mehr einen gemischten, bald aber vorstechend merkuriellen Charakter an. Die schon geheilten Geschwüre brechen wieder auf oder es bilden sich auch sogleich neue, besonders in der Nachbarschaft. Wird jetzt der Gebrauch des Quecksilbers nicht ausgesetzt oder, ohne dafs vorher die merkurielle Beimischung gehoben wurde, wiederholt, so entste-

hen die mannigfaltigsten und nach und nach intensivesten Leiden, deren allgemeine Symptomengruppe mit dem im Obigen als Merkurialdyskrasie gezeichneten Bilde im Wesentlichen übereinkommt. Noch schwieriger, als in dem eben erwähnten Falle, ist die Diagnose dann, sobald die Hydrargyrose kürzere oder längere Zeit nach einem scheinbaren Wohlbefinden auftritt; denn sowie uns dann das Merkmal abgeht, daſs sich die syphilitischen Erscheinungen durch den Merkur verschlimmern, so zeigen sich diese in mehr sekundären Formen und es leiden schon mehr die Irritabilität und Sensibilität, was sich daraus erklärt, weil sich dieser zweite Fall besonders nach Oxyden ereignet, welche diese zwei Factoren hauptsächlich in Anspruch nehmen. Wie gefährlich aber auch die Verbindung der Syphilis mit der Quecksilberkrankheit ist, so wird sie dies um so mehr, wenn sich dazu noch andere z. B. die skrofulöse, skorbutische, gichtische Dyskrasie gesellen. Der medikamentöse Grundcharakter des Quecksilbers besteht nach Sachs in der Tendenz: aller vegetativen Thätigkeit direkt entgegen zu wirken. Um so mehr müssen also Krankheiten, welche diese Tendenz an und für sich schon an sich tragen, von dem nachtheiligsten Einflusse sein. Dagegen wird indeſs auch erklärlich, warum die Quecksilberkrankheit bei und nach Entzündungen, obschon der Merkur selbst in den enormsten Gaben sowohl äuſserlich als innerlich angewendet wurde, (halbstündlich ℨj Unguent, nach Cartwright das Calomel zu 60 Granen und darüber) fast nie erfolgte.

Die Mercurialkrankheit läſst sich im Allgemeinen und durchgehends nicht als ansteckend betrachten, doch sind uns allerdings Fälle vorgekommen, wo nach stattgehabtem Contact mit örtlichen mercuriellen Symptomen in dem betheiligten Individuum ähnliche Erscheinungen hervorgerufen wurden. So sahen wir einige Male Kinder und Frauen, welche von ihren mit Localzufällen der Lippen behafteten Vätern und Ehemännern geküſst worden waren, Geschwulst, Röthe und Excoriationen dieser Theile davon tragen. Ein Ehemann war Herbst und Winter hindurch von örtlichen Erscheinungen völlig frei gewesen, als sich bei wärmerer Jahreszeit wiederum Blasen und Excoriationen auf den innern Wangen und der Unterlippe und Ge-

schwüre unter und an den Rändern der Zunge zeigten. Der Coitus blieb ohne Nachtheil, aber wohl ward die Frau, nachdem der Mann auch noch mit einem Pustelausschlage der Unterextremitäten behaftet wurde, ebenfalls von einem Ausschlage befallen. Diese übertragenen Affectionen verloren sich stets schnell und, den letzten Fall ausgenommen, von freien Stücken. Ein Beispiel von Exulcerationen nach mercurieller Ansteckung erzählt auch Robbi (cf. die Uebersetzung der Mercurialkrankheit von Mathias. Leipz. 1822. S. 43 u. 44). Endlich ist wohl die Beobachtung, dafs bisweilen Personen, welche mit an Mercurialptyalismus leidenden zusammenliegen, von diesem ebenfalls ergriffen wurden, ohne dafs der Mercur selbst auf sie eingewirkt hat, nicht unbeachtet zu lassen. — In Betreff der Prädisposition ist zu erwähnen, dafs einzelne Individuen eine ganz besondere Empfänglichkeit für das Quecksilber haben und schon von der geringsten Einwirkung desselben (von weniger als 1 Gr. des Hydr. oxydul. nigr. oder des H. muriat. mite) verhältnifsmäfsig sehr stark ergriffen werden. In Rust's Magazin Bd. 39, S. 30 erzählte ich das mir von Prof. Kuhl mitgetheilte Beispiel, demzufolge einer Frau, welcher er $\frac{1}{10}$ Gran Calomel gegeben hatte, nach 8 Stunden der Kopf um das doppelte Volumen geschwollen war. Indefs gibt es auch merkwürdige Beispiele von dem Gegentheile. Das auffallendste, welches ich kenne, wird in demselben Journ. Bd. 15 angeführt: ein 100jähriger Greis soll, als ihm das Opium nicht mehr den gewünschten Nutzen schaffte, täglich ätzenden Sublimat genommen und nach 30 Jahren täglich 1 Drachme vertragen haben. Im Durchschnitt ist jedoch anzunehmen, dafs der Mercur seinen anhaltenden nachtheiligen Einflufs gerade dann am wenigsten auf den Organismus ausübt, wenn er schnell augenscheinliche Wirkung hervorruft, so Ptyalismus, Durchfall, vermehrte Hautthätigkeit etc. In letztrer Beziehung erweist sich dies auch dadurch, dafs von Kindern, bei warmem Verhalten, sowie in den heifsen Ländern gröfsere Gaben von Mercur vertragen werden, als unter umgekehrten Verhältnissen. Die übrigen prädisponirenden Momente sind aus dem früher Gesagten abzunehmen. Die Gelegenheitsursache besteht in der relativ zu starken, kurz deleteren Einwirkung des Quecksilbers, welches man

auch bisweilen in Fällen, wo es in grofser Menge aufgenommen worden war, wieder fand. Bruckmann erzählt, dafs eine Dame Metallkügelchen durch die Hautbedeckungen der Brüste ausschwitzte und dafs man auch dergleichen Kügelchen aus den schwarzen Hautstellen mittelst des Nagels herausdrücken konnte. Biett sah sie aus den Achselhölen dringen. Du Chateau beobachtete Metallarbeiter, in deren Betten sich täglich schwarzes Pulver fand, welches zu Quecksilber reducirt werden konnte. Mehrmals sah man regulinisches Quecksilber in den Knochen, so fand Fricke in einigen Knochenstücken ½ Drachme. Reynaud fand es in der Hirnsubstanz. Andere: Ekl, Buchner, Colson sahen es in dem Blute. Cantu, welcher 60 Pfund Urin untersuchte, versichert, es auch hierin wiedergefunden zu haben. Wiederholte Versuche bestätigten dies jedoch eben so wenig, als man bisjetzt aus dem Speichel Quecksilber zu reduciren vermochte.

Die Diagnose der Mercurialkrankheit ist um so schwieriger, als sie mit andern eine täuschende Aehnlichkeit hat und so häufig mit der Syphilis complicirt vorkommt. Die vorhandenen Symptome lassen sie oft ganz zweifelhaft und der Arzt mufs zur Erkenntnifs der Krankheit die Anamnese zu Hilfe nehmen. Doch auch diese gibt häufig noch keinen bestimmten Aufschlufs, wo ihm dann nichts übrig bleibt, als die Cura e juvantibus et nocentibus. Schmalz empfiehlt als diagnostisches Mittel die Elektricität, wonach sich die Zufälle, sobald sie mercurieller Natur sind, verschlimmern, im entgegengesetzten Falle Speichelflufs entstehen und die syphilitischen Erscheinungen vergehen sollen. Wir schlugen dies Verfahren mehrmals, doch ohne genügenden Erfolg ein. Von Andern angestellte Versuche sind noch nicht veröffentlicht. Das gewöhnlichste Prüfungsmittel ist Eisen, bei dessen Gebrauch sich die Zufälle, wenn sie syphilitisch sind, verschlimmern, wenn sie mercurieller Natur, bessern sollen. — Ist die Krankheit noch neu, nur örtlich und ohne Complication, so ist die Prognose günstig; entgegengesetzt verhält sie sich im umgekehrten Falle. Je länger das Leiden bereits bestanden, je allgemeiner es geworden, je bedeutendere Störungen es schon herbeigeführt, je gemischter dessen Charakter ist, um so schlechter ist die Vorhersagung zu stellen.

Zwar nimmt die Krankheit nur selten einen tödtlichen Ausgang, führt aber unter so ungünstigen Umständen meist ein lebenslängliches Siechthum nach sich.

Zur Verhütung wie zur Heilung der Mercurialkrankheit nutzt besonders ein in jeder Hinsicht angemessenes Verhalten. Diejenigen, welche den Quecksilberdünsten bei der Arbeit ausgesetzt sind, haben sich durch Vorsichtsmafsregeln so viel als möglich vor der Einwirkung des Metalles zu schützen und für anhaltende Thätigkeit der Excretionen zu sorgen. Die Werkstätten müssen geräumig, mit gehörigen Luftzügen versehen sein und dürfen nicht eher von den Arbeitern verlassen werden, als bis sich diese Hände und Gesicht gewaschen, den Mund ausgespült haben etc. Als Nahrungsmittel werden besonders Mehl- und Milchspeisen angerathen. Alle endlich, welche irgend eine Einwirkung des Mercurs erfahren, haben sich eines warmen Verhaltens zu befleifsigen. — Tritt nun die Krankheit selbst auf, so mufs alsbald der fernere Einflufs des Quecksilbers aufgehoben werden. In gelindern Fällen kann sich das Mercurialleiden schon hierdurch von selbst verlieren; ist aber die Krankheit bereits weiter vorgeschritten, so reicht dies negative Verfahren nicht aus, und wir müssen je nach dem Charakter und Grade derselben zu positiven Mitteln unsere Zuflucht nehmen. Wendt stellt 2 Indicationen auf: 1) die Dichtigkeit der Cohäsion wieder herzustellen, 2) die mit diesem Zustande verbundene Atonie zu heben. Eine 3te Indication: das Quecksilber durch Schwefel zu neutralisiren, darf bei denen, welche es gegen Syphilis gebraucht haben, nie Stattfinden, dies hiefse, sie von Neuem krank machen. Selbst die von Mathias aufgestellten Heilanzeigen genügen nicht. Ob man von dem Schwefel behaupten könne, dafs er den Mercur geradezu neutralisire, ist aber noch keineswegs entschieden. Je nachdem dieser oder jener Factor vorzugsweise ergriffen, hat man bald diese, bald jene Mittel in Gebrauch zu ziehen; man handle nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen, halte sich an allgemeine, constitutionelle Kuren. Hat man die Constitution durch erhöhte Thätigkeit der Aussonderungsorgane gewissermafsen purificirt, so suche man sie durch eine einfache, nährende Diät und entsprechende Medicamente zu erstärken.

Eine specifische Behandlung der Mercurialkrankheit gibt es sicher nicht, doch haben sich mehrere Mittel einen besondern Ruf erworben. Hierher gehören der Schwefel, vorzüglich die Schwefellebern innerlich und äufserlich, in künstlichen und natürlichen Wässern. Da auch sie gleich dem Mercur cohäsionsvermindernd sind, so passen sie indefs nur in gelindern Graden und dürfen nicht zu lange fortgereicht werden. Ferner die Mineralsäuren, das Gold, Jod, die Sarsaparille u. and. s. g. blutreinigende Mittel etc. Armstrong schlug vor, da der Mercur gegen Bleikolik nütze, das Blei gegen die Mercurialkrankheit zu versuchen. Wie aber auch die einzelnen Mittel heifsen und welche sie sein mögen, so können sie immer nur dann nützen, wenn sie gegen den Mercur und die durch ihn bedingten krankhaften Metamorphosen wirken, und ihre Wirkung realisirt sich entweder 1) dadurch, dafs sie a) durch vermehrte Absonderung, b) durch passende Zufuhr und Aneignung die Constitution bessern und erkräftigen, oder 2) worauf wir in dem Folgenden zurückkommen werden, besondern Krankheitserscheinungen entsprechen, wie z. B. Nervina bei Lähmung und dem Mercurialzittern, gegen welches Arrowsmith das Strychnin mit Erfolg benutzte. — Besteht mit der Mercurialkrankheit, wie dies aufser in der Mercurialdyskrasie der häufigste Fall ist, gleichzeitig die Syphilis fort, so haben wir um so mehr allgemeine constitutionelle Kuren (das Zittmann'sche Decoct, die Struve'sche Hungerkur etc.) einzuschlagen. Beabsichtigen wir aber, den Mercur zur Heilung der Syphilis zu benutzen, so müssen wir jedenfalls vorher die mercurielle Beimischung zu beseitigen suchen.

Von den Localzufällen ist der Mercurialausschlag S. 89, die Angina merc. Bd. I. S. 247 abgehandelt. — Der Speichelflufs, Salivatio, Ptyalismus, Sialismus, Sialorrhoea, kann durch sehr verschiedene Ursachen erregt werden, sowohl zufolge physiologischer als pathologischer Vorgänge, sowie man ihn auch nach dem Gebrauche des Goldes, der Sarsaparille etc. beobachtet. Hier nur von demjenigen, welcher häufig bald früher, bald später durch das Quecksilber erzeugt wird. Er besteht in einer, nach vorgängiger Reizung und selbst Entzündung der Speicheldrüsen und der benachbarten Theile, vermehrten und alienirten

Speichelabsonderung. Die Vorläufer sind trockne Hitze der Mundhöle, Durst, Appetitlosigkeit, metallischer Geschmack und Geruch, leichter Schmerz, zuweilen auch Fiberbewegung. Bei dem Eintritte selbst vermehren sich diese Zufälle, das Zahnfleisch schwillt an, blutet sehr leicht, die Zähne und Zunge bedecken sich mit einem zähen, stinkenden Schleimüberzuge, es entstehen Aphthen, Excoriationen und Geschwüre, die Zunge schwillt, bisweilen selbst zu einem solchen Grade, dafs sie innerhalb der Zahnbögen keinen Raum hat, aus dem Munde heraushängt, sogar diese Oeffnung völlig verschliefst. Die Zähne werden locker, fallen auch wohl aus. Die Speichelabsonderung steigt auf mehrere Pfund täglich, wobei die natürlichen Excretionen vermindert sind. Selbst bei geringerem Grade vermag der Kranke oft weder zu kauen, schlucken, noch zu sprechen, leidet an Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Entkräftung und Reizfiber. Die Entzündung der Mund- und Rachenhöle wird bisweilen so heftig, dafs durch Affection der Tuba Eustachii das Gehör geschwächt wird oder dafs das Zahnfleisch in Fäulnifs geräth, dafs die Zahnfächer in Nekrose übergehen, die Backen brandig werden. In der neuern Zeit, wo man mit Anwendung des Quecksilbers vorsichtig zu Werke geht und den Speichelflufs am wenigsten einen hohen Grad erreichen läfst, bedarf es des gefährlichen oder gar tödtlichen Ausgangs kaum der Erwähnung. — Um dem Speichelflusse vorzubeugen oder ihn mindestens in Schranken zu halten, mufs man die Thätigkeit der Haut, des Darmkanals und der Nieren befördern, und um einen heftigen plötzlichen Ausbruch zu verhüten, langsam und umsichtig in dem Gebrauche des Mittels steigen, das passende warme Verhalten und eine zweckmäfsige Diät befolgen lassen. Die gleichzeitige Anwendung anderer Medicamente hat entweder ihren Zweck nicht erreicht oder ist deshalb nicht anzurathen, weil dadurch meist die vortheilhafte Wirkung des Quecksilbers beeinträchtigt wird. Tritt nun aber der Speichelflufs wirklich ein, so begegnet man ihm aufser durch die Bethätigung der Secretionen und durch andere Derivantia dadurch, dafs man den Mercurialgebrauch einstweilen suspendirt, örtlich bei heftiger Entzündung demulcirende, auch mit Opium versetzte, und nachdem ein mehr atonischer Zustand Statthat, adstringirende

Mundwässer verordnet, die geschwürigen Stellen mit ähnlichen Mitteln bepinselt und bei grofser Indolenz auch wohl cauterisirt. Velpeau rühmte neuerdings das Acidum hydrochloric., sowie den Alaun. Fahnestock benutzte das Rhus glabrum und Geddings das Terpenthinöl zu Gargarismen. Finley schildert den Brechweinstein, zu $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{10}$ Gran innerlich, als das beste Mittel und will hierdurch binnen 24 Stunden die Schmerzen allemal gehoben haben; als das zuverlässigste bewährte sich jedoch das von Knod empfohlene Jod. Read führt 5 Fälle an, welche sogleich durch Emesis gehemmt wurden. Dreimal war Ipecacuanha benutzt worden. — Dem Verwachsen des Zahnfleisches mit den Wangen ist durch öfteres Mundausspülen vorzubeugen, und sobald die Zunge sehr bedeutend geschwollen ist, so dafs selbst Erstickung zu befürchten steht, verfährt man wie bei Glossitis; zweimal sahen wir örtliche Schwefeldämpfe hilfreich. Ist die Salivation gering, will sie der Arzt fortbestehen lassen oder wohl auch den Mercur nicht völlig aussetzen, so sei er wenigstens vorsichtig in der Gabe, sorge für gehörige Aussonderungen und strenge Diät und erlaube dem Kranken, oft frisches Wasser in den Mund zu nehmen.

Das Mercurialgeschwür (Ulcus mercuriale) ist entweder rein örtlich, bedingt durch eine örtliche zweckwidrige Quecksilberkur, oder veranlafst wegen fortgesetzter zweckwidriger Behandlung eine allgemeine Mercurialkrankheit, oder erscheint endlich als Symptom der schon bestehenden Mercurialkrankheit. Es tritt bald rein mercuriell auf, bald ging Syphilis vorher, die entweder völlig getilgt oder nur unterdrückt ist. Die Mercurialgeschwüre an den Geschlechtstheilen entstehen gröfstentheils nach der örtlichen Behandlung; als Folgen der Mercurialkrankheit erscheinen sie aufserdem auf der ganzen äufseren Haut, besonders aber in der Mundhöle. — Das Mercurialgeschwür ist zwar nicht immer mit Bestimmtheit zu unterscheiden, im Durchschnitt gilt indefs, dafs es mehr oder weniger ein schmutzig weifses Ansehen, einen unregelmäfsigen Umfang hat, oberflächlich auftritt und mehr in die Breite als Tiefe geht, in gröfserer Anzahl erscheint, sehr empfindlich ist, leicht blutet, ein dünnes Secret absondert, von dem Mittelpunkte aus heilt, bald verschwindet, bald hier oder dort wiederkehrt. Diese Lo-

comotivität betrachten wir als das sicherste Unterscheidungszeichen. Es zeigt sich in der Mund- und Rachenhöle zwar auch an den hintern Parthieen, vorzugsweise finden wir es jedoch an den Zungenrändern und unter der Zunge, sowie an den innern Flächen der Wangen, der Ober- und Unterlippe, wo es oft auch Ulcera elata und Rhagaden bildet. Die Behandlung ist aus Obigem zu entnehmen. Die örtlichen Mittel müssen je nach dem Charakter des Geschwürs gewählt werden, welcher bald entzündlich, häufiger jedoch atonisch ist.

J. Wilson observation of the use and abuse of mercury. Edinb. 1806. — A. Mathias the mercurial disease. III. Edit. Lond. 1819. Deutsch von H. Robbi. Lpz. 1822. — W. Wendt de abusu hydrargyri iam magis magisq. increscente, unde morbi et affectiones morbosae, syphiliticis persaepe similes nascuntur. Hafniae 1823. — F. A. Simon über die Zeichen der venerischen Krankheiten etc. und über das wahre Wesen der vermeinten u. s. g. Mercurialkrankheit. Lpz. 1825. — Derselbe in Horn's Archiv v. 1826. — C. G. Th. Oppert Bemerk. üb. d. Angina faucium merc., als Nachkrankheit syphilit. Uebel. Berlin 1827. — E. M. A. Heim Inaug. Abh. üb. d. Mercurial-Krankheit. Erlangen 1835 — Dietrich die Mercurialkrankh. Lpz. 1836. *Hacker.*

HYDRARGYRUM, *Mercurius*, *Argentum vivum*, *Quecksilber*, ist ein bei gewöhnlicher Temperatur flüssiges Metall, das erst bei — 40° C. fest wird und bei 360° C. sich verflüchtigt; sein specifisches Gewicht ist 13, 5, sein vorzüglichstes Auflösungsmittel Salpetersäure. Das Quecksilber bethätigt vorzüglich die Resorption, befördert die Secretionen der Nieren, Schleimhäute, der Haut etc., besonders aber die der Speicheldrüsen; dadurch vermindert es die Cohäsion der Theile, begünstigt den Verflüssigungsprocefs und erzeugt bei langem Gebrauch eine dem Scorbut ähnliche Säfteentmischung, Mercurialkachexie (s. Hydrargyrosis). Das reine Quecksilber wird äufserlich nicht angewandt, wenn man nicht hierher die ingenieuse Anwendungsart eines russischen Wundarztes zählen will, der, um eine in einen Knochen eingekeilte Kugel zu entfernen, diese anbohrte und nun vermittelst eines Trichters Quecksilber mit dieser Oeffnung in Berührung erhielt. Er löste so allmählig die Kugel auf und entfernte sie auf diese Art, wenn gleich langsam, doch ohne Operation. Leute der niederen Klasse, die sich viel auf Reisen befinden, tragen häufig metallisches Quecksil-

ber in einem Gürtel um den bloſsen Leib, um sich gegen Ungeziefer und Scabies zu schützen, ohne jedoch zu bedenken, daſs der dadurch hervorgebrachte Schaden den Vortheil bei weitem überwiegt, da durch die allmählige Verflüchtigung des Metalls, was diese Leute immer durch neues ersetzen, häufig eine totale Merkurialkachexie herbeigeführt wird. — Das sehr fein zertheilte Metall, so daſs man selbst mit einer Lupe die einzelnen Partikelchen nicht mehr erkennen kann, wenden wir am häufigsten mit Fett zusammengerieben an; es stellt dies das *Unguentum hydrargyri cinereum* s. Neapolitanum s. mercuriale dar. Bereitet wird es durch lange fortgesetztes Zusammenreiben von ℥xjj Quecksilber, ℥vjjj Hammeltalg und ℥xvj Schweinefett. Daſs das Quecksilber hierin in fein vertheiltem Zustande enthalten ist, ersieht man leicht daraus, daſs wenn man das Fett mit Aether auflöst, metallisches Quecksilber zurückbleibt; wohingegen eine Mischung von Quecksilberoxydul und Fett mit Aether behandelt, auch Oxydul zurückläſst. Diese Salbe wird auſserordentlich häufig in der chirurgischen Praxis angewandt. Sie dient bei jeder Entzündung äuſserer Theile, um die Zertheilung zu befördern, und auch bei inneren Entzündungen zur Unterstützung anderer Arzneimittel. Ebenfalls reibt man sie überall da ein, wo man den Resorptionsproceſs befördern will, bei Geschwülsten, Verhärtungen etc. Bei sehr reizbarer Haut entsteht manchmal danach Eczema mercuriale. Gern vermeidet man bei der Einreibung die Gegend der Speicheldrüsen, weil dann schneller Salivation entstehen soll. Jedoch nicht blos um örtlich die Resorption hervorzurufen, sondern auch um allgemeine Wirkungen hervorzubringen, bedient man sich gegen eingewurzelte Cachexien der methodischen Einreibung dieser Salbe, verbunden mit einer Entziehungskur. Namentlich sind es veraltete Syphilis, in deren Folge Exostosen, Caries, Dolores osteocopi, Hautgeschwüre, Ozaena eingetreten sind, veraltete Arthritis und Scrofulosis, selbst Merkurialcachexie, wogegen man diese Methode mit Erfolg angewandt hat. Die Empfehlungen gegen Scirrhus und Carcinoma haben sich nicht bewährt. Häufig verbindet man auch zur Erfüllung von Nebenindicationen diese Salbe mit Opium, Camphor, Linimentum ammoniatum etc. Man hat einigen solcher Verbindungen wohl den Namen

Linimentum hydrargyri compositum gegeben. Das Linim. hydr. ammoniacale besteht aus Ung. hydr. cin., Liq. ammon. caust. āā ʒj Ol. Olivarum ℥j; das Linim. hydr. opiatum aus Ung. hydr. cin. ℈jv, Ol. amygdal. ℥jj. Tinct. opii. ʒj. Scatigna reibt die Salbe nicht ein, sondern legt nur des Abends ℈j graue Quecksilbersalbe in jede Achselhöle oder zwischen Schenkel und Scrotum (zwischen Labium majus und Schenkel), befestigt dies mit Wachsleinwand und läſst es so resorbiren. Er empfiehlt dies Verfahren bei primärer und secundärer Lues. — Das Emplastrum hydrargyri s. mercuriale, aus ℥vjjj Quecksilber, ℥jv Terpenthin, ℥vj Wachs und ℥xxjv Emplastr. lythargyri simplex bereitet, dient als kräftig zertheilendes Pflaster bei Verhärtungen, Geschwülsten. Rust verbindet mit ℥j Pflaster ʒβ Opium und eben so viel Camphor, um die Wirkung zu erhöhen. Das früher mit Froschlaich bereitete Pflaster führte den Namen Emplastrum de ranis cum Mercurio. Der Aethiops mineralis (Hydrargyrum sulphuratum nigrum) und antimonialis (Hydrargyrum stibiato-sulphuratum) werden nur innerlich angewandt. — Das Quecksilber geht 2 Verbindungen mit Sauerstoff ein, das Oxydul und Oxyd; beide sind Arzneimittel. Das Oxydul, Hydrargyrum oxydulatum nigrum, Oxydum hydrargyrosum (im Mercurius solubilis Hahnemanni ist auſserdem noch salpetersaures Ammoniak enthalten) wird jedoch meistens innerlich angewandt, äuſserlich nur zu Augensalben (gr. x — xx auf ʒj Fett) gegen Augenblennorrhöen, wenn andere Quecksilbermittel noch nicht vertragen werden. Das Oxyd, Hydrargyrum oxydatum rubrum, Mercurius praecipitatus ruber s. Oxydum hydrargyricum, rother Präcipitat, streut man rein als Reizmittel auf unreine Geschwüre, um in diesen eine höhere Vitalität hervorzurufen, besonders bei fistulösen Bubonen, callösen Chankern, bei schwammigen Wucherungen im Grunde des Geschwürs. Mit Pulvis cantharidum verbunden ist es das vorzüglichste Mittel, um nach dem Bisse toller Hunde die Wunde mehrere Wochen in steter Eiterung zu erhalten. Will man weniger kräftig umstimmen, so verbindet man das Quecksilberoxyd mit Salben (Unguentum rosatum, basilicum) zu ʒβ — jj auf ℥j. Vorzugsweise häufig wird der rothe Präcipitat in der Augenheilkunde benutzt und er leistet ge-

gen chronische Augenlidblennorrhöen vortreffliche Dienste. Rust wendet zu diesem Zwecke folgendes Ungt. ophthalmicum an: Rp. Hydrarg. oxydati rubri gr. vj, Butyri rec. insulsi ʒjj, Tinct. opii crocatae, Aceti plumbici āā ℈β, M. exactiss.; hiervon jeden Abend eine Linse grofs in den inneren Augenwinkel zu bringen und bei geschlossenen Augenlidern gelind mit den Fingern in die Augenlidränder zu verreiben; sollte das darauf entstehende Brennen zu heftig sein, so anfangs nur alle 2 Tage anzuwenden. Die Pharmac. borufs. schreibt zum Unguentum hydrargyri rubrum (Balsamum ophthalmicum rubrum) gr. x rothen Präcipitat auf ℥j Ung. simplex vor. Eine Salbe mit Hydr. oxydat. rubr. darf nie auf lange Zeit verschrieben werden, da sie durch Zersetzung bald eine graue Farbe annimmt.

Mit Chlor haben wir 2 Verbindungen des Quecksilbers; beide stellen sehr häufig gebrauchte Präparate dar. Die Verbindung mit weniger Chlor ist Hydrargyrum muriaticum mite, Mercurius dulcis, Calomelas, Chloretum hydrargyri, Quecksilberchlorür, ein innerlich sehr häufig gebrauchtes Mittel gegen Entzündungen, Syphilis etc. Aeufserlich wendet man es zu Schnupf- und Augenpulvern an. Mit Extr. opii, von jedem 4 Gran mit Speichel um das Auge eingerieben, wirkt es kräftig gegen schmerzhafte, zu Exsudationen neigende Ophthalmien. Die Aqua phagedaenica nigra s. Bd. I. S. 471. Die Aqua ophthalmica nigra besteht nach v. Graefe aus: Extr. hyosc. gr. xv, Aq. rosarum ℥β, Aq. calcariae ℥jjj, Hydr. muriat. mitis gr. x. M. Umgeschüttelt als Umschlag nach heftigen Blennorrhöen des Auges, wenn der Ausflufs ohne Schmerz noch fortdauert, anzuwenden. — Die 2te Chlorverbindung des Quecksilbers in maximo des Chlors stellt den Sublimat dar: Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Mercurius sublimatus corrosivus, Bichloretum hydrargyri, Quecksilberchlorid. Dies ist leicht in Wasser, Alkohol und Aether löslich und wird vorzugsweise innerlich gegen sekundäre Syphilis angewandt. Auch äufserlich wird er sehr häufig angewandt. Als Einsprützung oder Mundwasser bei syphil. Geschwüren des Halses nimmt man etwa gr. j auf ℥jj Flüssigkeit. Um die örtliche Wirkung des Sublimat andauernder zu machen, ist Rust's Pin-

selsaft zweckmäfsig: Rp. Hydr. muriat. corros. gr. vj, Aq. destillatae ℥j, Extr. cicutae, chamomill. āā ʒjj, Tinct. opii simpl. ʒjβ, Mellis rosati ℥j. M. d. s. Zum Pinseln der Halsgeschwüre. In der Augenheilkunde benutzt man Augenwasser aus Sublimat als kräftig umstimmendes Mittel bei asthenischen Ophthalmoblennorrhöen, bei specifischen Augenentzündungen. Hier hat sich die Aqua ophthalmica Conradi einen Ruf erworben. Die Vorschrift dazu ist folgende: Rp. Hydrarg. muriat. corros. gr. j, Aquae rosarum ℥vj, Laudan. liquid. Sydenhami ʒjjj. — Die Aqua phagedaenica lutea s. Bd. I. S. 471. Man hüte sich jedoch vor der zu dreisten Anwendung des Sublimats auf wunde Flächen, da der Sublimat aufgesogen auch hier Vergiftungszufälle hervorrufen kann. Der von der Pharm. Bor. vorgeschriebene Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi, eine Auflösung von gr. j Sublimat und gr. j Salmiak in ℥j destillirtem Wasser ist eigentlich die Auflösung eines Doppelsalzes, des sogenanten Alembrothsalzes, Ammonium-Quecksilberchlorid. Bäder mit Sublimat wendet man bei hartnäckiger sekundärer Syphilis, hartnäckigem Rheumatismus an und nimmt zu einem Bade ʒj bis ℥j Sublimat; der Kranke bleibt darin $\frac{1}{4}$ bis 1 Stunde und legt sich darauf 1 Stunde ins Bett. Man nimmt zu den Bädern am besten Regenwasser. v. Wedekind und Kopp sind die vorzüglichsten Empfehler der Sublimatbäder. Auch zu Localbädern setzt man Sublimat; nach Kopp gegen hartnäckige Hand-, Fufs und Kniegicht zu einem Bade ℈j — ʒβ Sublimat, ℥jβ — ℥jjj Salmiak, ℥jv — vj Spir. sabinae, ℥xjj — xvjjj Aqua sabinae. Verducci empfiehlt Fufsbäder von Sublimat; 8 Gran, die vorher in etwas Alkohol und destillirtem Wasser gelöst sind, zu einem Fufsbade, das durch Zugiefsen von heifsem Wasser in einer Temperatur von 45° C. erhalten und so $\frac{1}{2}$ Stunde lang angewandt wird; gegen syphilitische Ophthalmien, Halsgeschwüre. Weikard und Wedekind empfehlen Sublimatwaschungen gegen Krätze ʒβ auf ℔j Wasser. Gegen Syphilis bedient sich Cirillo einer Salbe aus ʒj Sublimat und ℥j Fett, von der er jeden Abend anfangs ʒβ, später bis zu ʒjj in eine Fufssohle, am besten von dem Kranken selbst, einreiben und wenn die Symptome verschwunden sind, damit noch einmal so lange fortfahren läfst. Hufeland nimmt zu der

Mischung noch ʒj Salmiak und fängt sogleich mit ʒj zur Einreibung an, ohne jedoch zu steigen. Der Kranke muſs dabei mäſsige Diät halten, einen um den andern Tag lauwarm baden und eine Ptisane von Sassaparille trinken. Die Methode kann auch bei schwachen und an der Brust leidenden Kranken angewandt werden. Will man sich des Sublimats zum Aetzen bedienen, so ist v. Graefe's Vorschrift die beste. Sein Unguentum corrosivum s. escharoticum besteht aus Sublimat ʒjj, Pulv. gummi mimosae, Aq. destill. āā ℈j. Man kann diesen Brei leicht vermittelst eines Bourdonnets in callöse Fistelgänge bringen und so die callösen Wandungen zerstören oder damit Schwammgewächse etc. wegätzen. Zum Wegätzen von Condylomen ist die Plenksche Solution vortrefflich, die im Berliner Charité-Krankenhause vereinfacht unter dem Namen Freibergsche Solution aus ʒjj Sublimat, ʒj Camphor und ℥jj Alkohol besteht. Mit einem Pinsel wird das Mittel alle zwei Tage aufgestrichen. — Die Verbindung des Quecksilbers mit Cyan, Hydrargyrum hydrocyanicum s. borussicum s. zooticum, Cyanuretum mercurii, blausaures Quecksilber, Quecksilbercyanid, empfiehlt Horn zum Einsprützen bei Nachtripper mit erhöhter Empfindlichkeit; es werden dazu gr. jj in ʒxjv destillirtem Wasser und ʒjj Aq. laurocerasi gelöst. Mit Fett zu einer Salbe gemacht, empfiehlt sich das Mittel bei entzündlichen Flechten; man rechnet gr. vj — vjj auf ℥j Fett.

Zinnober, Cinnabaris, Bisulphuretum hydrargyri, eine chemische Verbindung von Quecksilber und Schwefel, wird äuſserlich bei hartnäckiger Syphilis, sehr verbreiteten Flechten als Räucherung benutzt, indem man ihn auf ein heiſses Blech streut und die Dämpfe so an die leidenden Stellen leitet, daſs der Kranke die sich entwickelnden Dämpfe nicht einathmet. Man rechnet etwa ʒj zu einer Räucherung und wiederholt sie alle 2 bis 3 Tage. Man kann die Dämpfe von einigen Gran Zinnober auch vermittelst einer krummen Röhre auf Halsgeschwüre leiten, nach Dieffenbach mit Zinnober imprägnirten Taback zu rauchen empfehlen, der bei Nasengeschwüren durch die Nase geblasen wird. Man mischt mit ¼ ℔ Tabak ʒj — jj Zinnober; zu einem Cigarro 3 bis 6 Gran.

Von den Sauerstoffsalzen des Quecksilbers wendet man jetzt

nur das salpetersaure an; das essigsaure wird sehr selten innerlich angewandt; das schwefelsaure (Turpethum minerale) ist veraltet. — Liquor hydrargyri nitrici oxydulati, Liquor nitratis hydrargyrosi, saure salpetersaure Quecksilberoxydul-Auflösung, da blofses Wasser das neutrale Salz in ein saures und basisches zerlegt, was durch etwas Säure verhütet wird, durch Auflösung des Quecksilbers in Acidum nitricum in der Kälte bereitet. Das Mittel wird bei hartnäckigen syphilitischen Leiden innerlich gebraucht. Liquor hydrargyri nitrici oxydati, Liquor nitratis hydrargyrici, Mercurius nitrosus, Liq. Bellostii, Aqua grisea, saure salpetersaure Quecksilberoxyd-Auflösung, wird innerlich wegen seiner stark ätzenden Eigenschaft sehr selten, äufserlich als Aetzmittel zum Wegbeizen von Afterproduktionen, gegen Caries, nach Nasse als Einsprützung in geöffnete Lymphabscesse benutzt. — Unguentum hydrargyri citrini, Balsamum mercuriale, Ceratum mercuriale; eine Auflösung von ℥j Hydrargyrum in ℥jj Acidum nitricum wird noch warm mit ℔j geschmolzenem Adeps suillus gemischt und in Tafeln ausgegossen. Die Salbe hat Cerateonsistenz, ist gelb und wird bei längerem Aufbewahren grau-weifs. Sie ist ein vortreffliches, jedoch mit Vorsicht anzuwendendes Mittel gegen hartnäckige Ausschläge, Scabies; man reibt davon ein Haselnufsgrofses Stück ein. — Hydrargyrum ammoniato-muriaticum, Mercurius praecipitatus albus, Lac mercuriale, Hydrochloras ammonicus cum Oxydo hydrargyrico, weifser Präcipitat; eine Auflösung von Sublimat und Salmiak in Wasser wird durch kohlensaures Natrum gefällt, wobei obige Verbindung von Salmiak mit Quecksilberoxyd als unlösliches Pulver zu Boden fällt. Wegen der sehr ausgebreiteten Anwendung gegen chronische Hautausschläge hat man dem Mittel auch den Namen Mercurius cosmeticus beigelegt. Das Unguentum hydrargyri album Pharmac. Bor. ist 1 Theil weifser Präcipitat auf 9 Theile Adeps suillus. Das Verhältnifs von Werlhof's Krätzsalbe (Unguentum mercuriale album Werlhofii, Unguentum mundificans Zelleri) ist 1 Theil auf 8 Theile Fett. Biett empfiehlt eine etwas schwächere Salbe, ℈j auf ℥β Fett und gr. v Camphor, gegen Herpes pustulosus. Aufser der Anwendung gegen chronische Hautausschläge ist das Mittel ein

häufiger Bestandtheil der Augensalben gegen chronische Augenliderdrüsenentzündungen. Man kann in der oben beim rothen Präcipität angegebenen Rustschen Augensalbe die 6 Gran rothen Präcipitat durch 10 Gran weifsen Präcipitat ersetzen oder von jedem 4 Gran verschreiben. Das Balsamum s. Unguentum ophthalmicum Janini, aus ʒj weifsen Präcipitat, ʒjj Bolus armena, ʒjj Tutia praeparata und ℥β Adeps suillus bestehend, ist in den meisten Fällen zu stark und nur bei alten, unempfindlichen Subjekten anzuwenden. Büttner empfiehlt das Verhältnifs von 1 auf 8 Theile Fett gegen contagiöse Augenentzündung, täglich Vormittags zu 1 bis 2 Gran auf die innere Fläche des unteren Augenlides aufzupinseln. Die von Kopp statt des Ungt. tart. stib. empfohlene Salbe aus weifsem Präcipitat und Unguentum digitalis s. S. 41. *A. Müller.*

HYDRARTHRON, ***Hydarthrus*** (von ὕδωρ, Wasser, und ἄρθρον, Gelenk), ***Hydrops articuli***, ***Gelenkwassersucht***. Die Ansammlung der wässrigen Feuchtigkeit bei diesem wichtigen Uebel befindet sich entweder in der Gelenkhöle d. h. dem von der Synovialhaut eingeschlossnen Raume, und besteht dann aus übermäfsig angehäufter und krankhaft beschaffner Synovia, oder in den das Gelenk umgebenden Gebilden, im Zellgewebe, zwischen den Bändern und Sehnen, den Aponeurosen, in den Sehnenscheiden und Schleimbeuteln, und besteht in diesem Falle aus dem Serum des Zellgewebes, der Synovia der Schleimbeutel, der Sehnenscheiden u. s. w. Hierauf beruht der Unterschied des Hydrops articuli internus und externus; beide Arten können aber auch zugleich vorhanden sein. Die Gelenkwassersucht stellt eine ziemlich genau umschriebene Geschwulst dar; diese ist ohne Veränderung der Hautfarbe, meist schmerzlos, elastisch, mitunter deutlich schwappend; in den äufseren Gelenktheilen umlagert sie das Gelenk ziemlich gleichmäfsig, als innere Wassersucht macht sie eine Geschwulst mit verschiedenen Unebenheiten nach der Gestalt des Theiles. Alle Gelenke können von der Wassersucht befallen werden; man findet sie an der Schulter, dem Ellenbogen, an der Hand und dem Fufse nicht selten, am häufigsten am Knie. Man fühlt in diesem letzteren Falle die Hervorragung und die Schwappung am deutlichsten zu beiden Seiten der Kniescheibe, oft auch nicht

undeutlich in der Kniekehle; ein Druck auf die Kniescheibe bewirkt, dafs sie sich an die Gelenkköpfe anlegt, aber sie steigt gleich wieder hervor, sobald der Druck nachläfst. Ist nur Hydrops externus genu vorhanden, so steht die Kniescheibe fest. Wie an allen Gelenken, die von dieser Krankheit ergriffen werden, so leidet auch die Function des Knies beträchtlich: der Kranke kann es nur mit Beschwerde krümmen, und mufs hinken, wenn er auch noch etwas zu gehen vermag. — Am Hüftgelenke sind die sinnlichen Merkmale selten recht deutlich: hinter dem Trochanter fühlt man zuweilen eine elastische Anschwellung; man schliefst hier auf das Dasein des Hydrops aus den Ursachen, der Disposition, dem Verlaufe und den Folgen, zu denen das freiwillige Hinken gehört. An dem Fufse findet sich die Geschwulst und Fluctuation am meisten nach vorn neben den Knöcheln. An der Schulter nimmt man diese Merkmale ebenfalls nach vorn, wo das Kapselband am freisten liegt, am öftersten wahr; am Ellenbogen zu beiden Seiten des Olecranon's, und an der Hand auf der Fläche der Handwurzel sowohl an der Dorsal- als an der Volarseite. — Das Extravasat ist dünnflüssig, eiweifshaltig, meist etwas gelblich, zuweilen wasserhell, mitunter blutig bei sehr acutem Verlaufe. Bei längerer Dauer der Krankheit wird es dicklich, gelb, gallertartig, schmierig und kann sich allmählig zu einer teigigen, selbst knorpligen Masse verdicken. Bei solcher Verdichtung der Flüssigkeit hört freilich das Uebel auf, eine Wassersucht zu sein; indessen berühren sich die Zustände, die man Gliedwasser und weifse Geschwulst nennt, und die letztere entwickelt sich aus dem späteren Stadium des ersteren. — Die Ursache des Hydrops articuli ist eine Gelenkentzündung mit dem Ausgange in seröse Ergiefsung. Diese Entzündung ist anfänglich noch sehr bemerkbar, wenn auch die Wasseransammlung schon vorhanden ist, weil letztere meist schon gebildet wird, während jene noch fortdauert, oder weil ihr Product sie von neuem anfacht oder die entfernten Ursachen fortwirken. Man beobachtet dann in der Geschwulst erhöhte Wärme und Schmerzhaftigkeit und in diesem Zeitabschnitte geht das Uebel leicht in schlimmere Formen, in Arthropyosis, Ankylosis u. a. über. — Man unterscheidet das Gliedwasser von dem Tumor albus dadurch,

dafs dieser sich teigig oder elastisch anfühlt, ohne zu fluctuiren, eine blassere Farbe und unregelmäfsigere Gestalt hat, zu seiner Bildung eine längere Dauer erfordert und die Function beträchtlicher stört. In höheren Graden ist der Tumor albus stellenweise höckerig und hart, mit einzelnen schwappenden Anschwellungen gemischt u. s. w. Arthrocace und Arthropyosis verlaufen langsamer, zeigen längere Zeit eine deutlich ausgeprägte, oft starke Entzündung und geben die Zeichen der Caries, des Eiterungsfibers, der Ausrenkung u. s. w. zu erkennen.

Die Gelegenheitsursachen des Hydrarthron sind mechanische Verletzungen, wie Fall, Stofs, Verstauchung und Zerrung; die traumatische Entzündung geht alsdann in ein seröses Exsudat über. Indessen ist ein akuter Rheumatismus bei weitem die häufigste Ursache der Gelenkwassersucht; nicht selten entsteht sie plötzlich auf diese Weise, öfter aber geht ihr der Tumor rheumaticus articuli als ein vorläufiges Entzündungsstadium voran. Bei der durch äufsere Verletzung entstandenen Gelenkwassersucht findet man häufig andere kranke Zustände, wie Ecchymosis, Contusionen und Wunden vor, und dies nebst der Anamnesis und Betrachtung der Gelegenheitsursache benutzt man zur Unterscheidung von dem rheumatischen Hydrarthron. — Weit weniger von Bedeutung sind die disponirenden Ursachen; in Folge von Scrofeln und Gicht oder aus allgemeiner Atonie sieht man die Gelenkwassersucht höchst selten entstehen; öfter noch möchte sie als Metastase anderer akuter, besonders rheumatischer Krankheiten vorkommen.

Die Prognosis des Uebels ist im Allgemeinen ungünstig; der Verlauf ist langsam und die Wirkung der Mittel unsicher. Der Uebergang in schlimmere Uebel, wie Ankylosis und Tumor albus läfst sich mitunter schwer verhüten. Besonders gilt dies für das Hydrarthron internum, welches viel häufiger ist, als das externum. Die Vitalität der Gelenke wird überhaupt leicht dauernd verletzt und die Neigung zu Rückfällen bleibt selbst nach erlangter Genesung vorherrschend. Da die Krankheit ein secundärer Zustand, der Rest eines dynamischen Vorganges ist, so ist sie der Kunst wenig zugänglich, wenn nicht ein operatives Verfahren seine Entfernung ohne üble Folgen beschaffen kann. Wenn jedoch der Fall noch frisch,

der Rheumatismus akut, die äufsere Verletzung nicht zu gewaltsam gewesen ist, so vermag die Kunst oft genug, das Gelenk auf seinen normalen Zustand zurückzuführen.

Bei der Kur nimmt man vorzüglich auf die Gelegenheitsursachen, auf den vitalen Charakter und das Stadium Rücksicht, in dem sich die Krankheit befindet. Wenn dieselbe noch frisch ist, so mufs man die Behandlung mit einer örtlichen Blutentziehung beginnen, und um so mehr, wenn man noch Schmerz, erhöhte Wärme und eine geröthete Haut wahrnimmt; aber auch ohne dies fordert schon eine geringe Empfindlichkeit den Arzt zum Gebrauche dieses Mittels auf. Man setzt 10 bis 20 Blutigel auf die Geschwulst, und gewöhnlich thut man wohl, deren Anwendung noch einigemale zu wiederholen. Bei traumatischer Entstehungsart bekämpft man die Entzündung mit eiskalten Umschlägen 5—8 Tage lang; eine übermäfsig lange Fortsetzung derselben schadet aber sehr. Zur Beförderung der Resorption läfst man hieneben graue Quecksilbersalbe in die Nähe des Gelenkes (bei der Kniegeschwulst in die Wade und die Fufssohle) einreiben. — Ist das Uebel rheumatischer Natur, so setzt man an die Stelle der kalten Umschläge eine warme Bedeckung von Wolle, Watte oder Wachstaffent; indessen darf auch hier der kranke Theil nicht erhitzt werden, und Blutigel, sowie der Gebrauch der grauen Salbe auf und neben der Anschwellung sind ebenfalls unerläfslich. — Die strengste Ruhe des Gliedes ist zur Erreichung des Heilzweckes eine höchst wichtige Bedingung; nöthigenfalls wird sie durch Verbände gesichert. Hierzu kommt eine angemessene, kühlende Diät. Dagegen ist das Heilverfahren ein anderes, wenn die Krankheit alt, jede Spur der entzündlichen Aufregung erloschen und ein Zustand der Schwäche und Abspannung in dem leidenden Gelenke eingekehrt ist. Oft genug sieht sich der Wundarzt genöthigt, die zuerst kühlende und reizmindernde Behandlung, bei welcher es nicht gelungen ist, das Wasser fortzubringen, nunmehr in eine reizende umzuwandeln. Der Reiz ist alsdann theils ein ableitender und trifft die Haut auf und nahe bei dem Gelenke; theils dringt er in die absondernden Räume und bethätigt daselbst direct die Aufsaugung. Diese letztere ist der Hauptzweck der Behandlung, aber auch Stärkung der Theile

und Verhütung der Rückfälle gehört in ihr Gebiet. Man wählt zu dem Ende Einreibungen mit reizenden Salben und Linimenten, denen man mit Nutzen die Quecksilbersalbe hinzusetzen kann, Linim. ammoniato-camphoratum, Spir. saponatus mit Tinct. cantharidum. Man legt Pflaster, welche die Aufsaugung kräftiger befördern, Empl. litharg. compos., de galbano, oxycroceum, mercuriale mit Kamphor u. a., statt dessen auch Colophonium mit Werg. Die Pflaster müssen Wochen und Monate lang liegen bleiben. Mehr erreicht man noch durch Salben oder Pflaster mit Brechweinstein, die einen Pocken-Ausschlag bewirken; ferner mit Vesicatorien und mit der Moxa. Zuweilen bedient man sich mit Vortheil der Doucheбäder, der Frictionen und des Compressiv-Verbandes durch Pflasterstreifen. — [Zu den wirksamsten Mitteln rechne ich nach meiner Erfahrung Umschläge von Sublimatauflösung, ℈β Subl. auf ℥vjjj Aq. dest. Blasius.] — Die bei Wassersuchten sonst üblichen innerlichen Mittel helfen in der Regel wenig bei dem Hydrops articuli; indefs kann man sie versuchen, aber ohne die Constitution des Kranken zu schwächen. Ueberhaupt mufs man letztere auf einem der Kur vortheilhaften Standpunkte zu erhalten suchen; denn die Resorption gelingt nicht bei allgemeiner Unthätigkeit. — Kann man durch diese Heilbestrebungen nicht zum Ziele gelangen, und ist das Gliedwasser reichlich und sehr beschwerlich, so kann man die Flüssigkeit durch Eröffnung der Gelenkhöle (Paracentesis hydrarthri) entfernen. Die Operation ist mitunter mit glücklichem Erfolge unternommen worden, obgleich man die Punction eines Gelenkes wegen der leicht sehr hoch steigenden Entzündung im Allgemeinen fürchtet. Man senkt einen flachen Troikart oder eine Lanzette an der zugänglichsten Stelle und wo man die Fluctuation am deutlichsten fühlt, ein, indem man die Haut vorher nach der andern Seite spannt, so dafs sie sich nach der Entleerung über der Wunde verschiebt und den Zutritt der Luft abwendet. Man hüte sich hierbei, den Knochen oder den Gelenküberzug zu verletzen. Sind eiternde Stellen von der Moxa oder dem Blasenpflaster da, so wählt man diese für den Einstich, weil er sich daselbst am schnellsten wieder schliefst. Nach der Operation ist eine Ruhe von 10 bis 12 Tagen, Umschläge von Bleiwasser u. s. w. er-

forderlich. Ueble Ereignisse werden nach den bei Gelenkwunden geltenden Regeln behandelt. Zur Sicherung vor Rückfällen dienen endlich nach erfolgter Heilung der Wunde solche Mittel, welche die Resorption sanft befördern, Ableitungen, zertheilende Pflaster u. s. w. Beim Hydrops articuli externus ist die Paracentese gewöhnlich nicht anwendbar; man kann nur einzelne kleine Räume durch Lanzettstiche ausleeren und überdies kommt diese Form nicht leicht auf solche Höhe und zu solcher Beschwerlichkeit, dafs eine Operation erfordert würde.

J. L. Petit Traité des maladies des os. Vol. II. Paris 1749. — Pouteau Oeuvres posthumes. Paris 1783. — Waiz neue Auszüge Bd. V. — Boyer Traité des maladies chirurgicales. Tom. IV. — Brodie Krankheiten der Gelenke, übers. v. Holscher. Hannover 1821.

Troschel.

HYDROCELE (von ὕδωρ und κήλη, der Bruch), *Hernia aquosa*, *Wasserbruch*, ist die Ansammlung wässriger Flüssigkeit in den Häuten, die den Hoden und den Samenstrang einhüllen oder begleiten. Die Eintheilung geschieht nach dem Sitze; das Wasser befindet sich nehmlich entweder in der Scheidenhaut, die den Hoden umgibt, oder in dem Fortsatze des Bauchfells, welcher vor dem Samenstrange herabsteigt, der Regel nach obliterirt und unwegsam wird, aber unregelmäfsigerweifse offen und hohl geblieben ist, oder in den Zellen der allgemeinen Scheidenhaut, die den Hoden und den Samenstrang umhüllt. Die beiden ersten Arten pflegen einen freien Ergufs des Wassers in gröfsere Behälter, die dritte eine Infiltration im Zellgewebe darzustellen. Der Bauchfellfortsatz kann verschiedene abgeschlossene Räume enthalten, jenachdem er an einzelnene Stellen zusammengewachsen ist, zwischen welchen sich Wasser sammelt. — Die häufigste Art der Hydrocele ist die des Hodens, Hydrocele tunicae vaginalis propriae testis; das Wasser befindet sich zwischen den beiden Blättern des serösen Ueberzuges, welcher ein Theil des mit dem Hoden herabgetretenen Bauchfelles ist und normalerweise eine sehr geringe Menge Flüssigkeit enthält; die krankhafte Anhäufung der letzteren stellt die Hydrocele dar und sie wird die H. acquisita genannt, weil sie sich gewöhnlich erst später nach der Geburt einfindet, während andere Arten häufiger angeboren vorkommen (H. adnata). Der Kanal des Bauchfellfortsatzes ist ober-

halb des Hodens normal geschlossen; die Geschwulst beginnt sich im Grunde des Hodensacks in eiförmiger Gestalt auszubilden, und indem sie allmählig bis an den Bauchring hinaufsteigt, nimmt sie eine birnförmige Gestalt an. Hinter ihr ist der Samenstrang deutlich zu fühlen, so lange er nicht von der Geschwulst auseinandergedehnt und verdrängt wird. Die Raphe des Hodensacks, der auf der kranken Seite tiefer herabragt, aber von gesunder Farbe ist, ist schief auf die andere Seite gerichtet. Die Geschwulst ist anfänglich weich, später, wenn sich das Wasser mehrt, ist sie gespannt und hart und sie zeigt, ehe sie auf den höchsten Grad der Spannung steigt, deutliche Fluctuation; sie ist unschmerzhaft und beim Drucke nur da empfindlich, wo nach hinten und innen der Hode frei liegt und von der Scheidenhaut nicht bedeckt in seiner natürlichen Derbheit zu fühlen ist. Nur die Schwere und das Reiben gegen die Schenkel bewirkt eine lästige Beschwerde für den Kranken. Die Runzeln des Hodensacks verschwinden im Verhältnifs, wie sich die Wasseranhäufung mehrt, jedoch niemals ganz, und die Haut des Penis wird mit in die Geschwulst hineingezogen, so dafs dieser zuletzt nicht mehr zu sehen ist. Die Geschwulst ist endlich durchschimmernd gegen das Licht, wenn weder der Inhalt dick oder trübe, noch die Scheidenhaut verdichtet ist. Gewöhnlich besteht die Hydrocele nur auf einer Seite, nicht selten aber wird sie auch doppelt angetroffen. — Wenn der Bauchfellfortsatz seiner ganzen Länge nach offen bleibt, so bildet sich, im Falle eine Wasseranhäufung in ihm entsteht, die Hydrocele adnata aus. Das Wasser kann durch den Bauchring in die Bauchhöle zurückfliefsen, welches bei längerem Liegen auf dem Rücken geschieht, und es tritt in den Fortsatz wieder herab, wenn der Kranke aufrecht steht, hustet u. s. w.; indessen geschieht der Ab- und Zuflufs immer nur sehr langsam. Die Geschwulst ist länglich und ragt öfters bis an den Bauchring hinauf; der Samenstrang liegt frei hinter derselben; der Hode wird vom Wasser umspült, allein seine hintere Seite kann frei gefühlt werden. Diese Art der Hydrocele beobachtet man am häufigsten bei Knaben in den ersten Lebensmonaten, und da sie meist von selbst verschwindet, sieht man sie nur selten über die Jahre der Pubertät hinaus bestehen. Es kommt ferner vor, dafs

der Kanal sich oberhalb am Bauchringe geschlossen hat, oder dafs er über dem Hoden verwächst, dieser dann ganz frei, der Bauchring aber offen bleibt und das Wasser in die Bauchhöle entleert werden kann. Beide letztgenannten Formen sind selten und sind nur Abarten der Hydrocele adnata. — Wenn sich der Kanal oben und unten schliefst, so bleibt ein Mittelstück übrig, und wenn sich darin Wasser sammelt, so bildet sich eine längliche, oben und unten verschmälerte Geschwulst, hinter welcher der Samenstrang frei liegt; man hat diese Gattung irrthümlich Hydrocele tunicae propriae vaginalis funiculi spermatici genannt. — Der Kanal des Bauchfellfortsatzes kann auch an mehreren Stellen in seinem Verlaufe verwachsen, und man findet dann zuweilen mehrfache kleinere Wassergeschwülste übereinander; man hat dieser Gattung den Namen Hydrocele hydatidosa, Hydatocele gegeben. Aber mit denselben Namen sind auch andere Zustände belegt worden; nehmlich das Vorkommen wahrer Hydatiden entweder in der eigenen Scheidenhaut des Hodens oder im Kanale des Bauchfellfortsatzes; ferner auch die Infiltration des gemeinschaftlichen Ueberzuges des Hodens und Samenstranges, wenn gröfsere Zellräume mit Wasser gefüllt, das Ansehen der Hydatiden darbieten. Die obengenannte, in einer Infiltration bestehende Wassergeschwulst wird auch Hydrocele tunicae vaginalis communis testis et funiculi spermatici, Oedema fun. sperm. genannt. — Nicht selten complicirt sich die Hydrocele mit andern Krankheiten des Hodens, wonach sie mit verschiedenen Namen (Hydrocirsocele, Hydrosarcocele u. s. w.) belegt wird. Ueber Verbindung der Hydrocele mit einem Bruche s. Hern. inguin. S. 765.

Die Ursachen der Hydrocele sind meistentheils dunkel; ein Druck oder Stofs auf den Hoden wird zuweilen beschuldigt. Das Uebel ist gewöhnlich weder schmerzhaft noch gefährlich; aber ohne Kunsthilfe heilt es nicht, es sei denn die H. adnata bei Kindern, die man meist von selbst verschwinden sieht. Ein Aufbersten der Geschwulst durch die Spannung des Wassers ist nicht zu befürchten, da der Sack sich verdichtet und oft lederartig angetroffen wird. Aber da die Hydrocele durch ihre Schwere, durch Reibung, durch Zurückziehen des Gliedes u. s. w. mit der Zeit sehr lästig wird, ist die Kunsthilfe in allen den Fällen

erforderlich, in denen nicht vorausgesetzt werden kann, dafs die Wassersucht eine kritische Ablagerung ist, welche die Gesundheit aufrecht erhält, indem sie Krankheiten innerer Eingeweide, z. B. Wassersucht der Brust und des Herzbeutels verhütet. Bei alten Männern, und wenn die Hydrocele schon lange bei gutem Wohlsein besteht, wenn sie doppelt erscheint und wenn andere wichtigere Uebel mit ihrem Auftreten gewichen sind, mufs man sich auf ein Palliativ-Verfahren einschränken.

Kur. Man behandelt die Hydrocele durchgängig fruchtlos mit innerlichen Mitteln; ebenso gelingt die Zertheilung derselben nur sehr selten. Bei kleinen Kindern haben die zu diesem Zwecke angewandten Mittel zwar öfters einen guten Erfolg; indessen heilt die Krankheit in diesem Lebensalter auch meist ganz von selbst. Fomente und Einreibungen mit Mitteln, welche die Haut röthen und wund machen, ferner mit solchen, welche die Aufsaugung befördern sollen, werden vorgeschlagen und oft versucht: Salmiak in Squilla-Essig, nach Keate Ammon. mur. ℥j Aceti, Spir. vini rect. āā ℥jv. M., Ungt. ror. marini mit Ungt. cantharidum u. dgl., dazu ein gelinder Druck u. a. Die Hilfe besteht hauptsächlich in chirurgischen Operationen, und diese wirken entweder palliativ oder radikal. Die Palliativ-Operation besteht in dem Ablassen des Wassers durch einen Einstich in die Geschwulst, den man mit dem Troikart oder der Lanzette vollzieht (Paracentesis scroti). Bei Kindern dient die Paracentese des Wasserbruches manchmal zu radikaler Heilung. Sonst wählt man sie unter den oben angegebenen Umständen, ferner wenn der Kranke die Radikal-Operation verweigert oder letztere noch Aufschub erleiden mufs. — Der Kranke sitzt mit ausgespreizten Schenkeln auf einem Stuhle; der Operateur umfafst mit der linken Hand das Scrotum von hinten her, hält dabei den Hoden zurück und drängt das Wasser nach vorn, senkt hierauf einen kleinen (flachen) Troikart vorn dicht über dem Boden des Scrotums in die Geschwulst, zieht das Stilet zurück, läfst die Röhre liegen und entleert die Flüssigkeit. — Will man sich nicht des Troikarts bedienen, welches in dem Falle sicherer ist, wenn man über den Inhalt der Geschwulst noch Zweifel hegt, so macht man zuerst einen Hautschnitt, hebt die Scheidenhaut mit einer

Pincette auf und schneidet die kleine Falte mit dem Messer durch oder man sticht mit der Lanzette ein, schiebt an ihrer Fläche eine Hohlsonde nach, zieht die Lanzette zurück und läfst das Wasser an der Sonde ablaufen. In ganz unzweideutigen Fällen kann man auch den Hautschnitt entbehren und unmittelbar mit der Lanzette in die Geschwulst eindringen. Bei der Zusammensetzung der Hydrocele mit Brüchen wählt man den Troikart überhaupt nicht zur Paracentese. — Wenn die Flüssigkeit so dick ist, dafs sie nicht abfliefst, so mufs sogleich oder später die Radikaloperation gemacht werden. Wenn der Sack sich binnen wenigen Stunden wieder anfüllt, so entsteht der Verdacht einer Blutung, und man mufs den Sack mit einem grofsen Einschnitte öffnen, um das blutende Gefäfs unterbinden zu können. — Die Radikalkur, welche eine Verwachsung des die Flüssigkeit enthaltenden Sackes vermittelst Entzündung zum Zwecke hat, wird nur sicher auf operativem Wege erreicht. Die Methoden sind zahlreich; die wichtigsten derselben sind folgende. 1) Die Einsprützung. Nachdem die Punction der Hydrocele auf die angegebene Weise vollzogen worden, sprützt man durch die Troikartröhre verdünnten und etwas erwärmten rothen Wein (1 Theil Wein auf 2 Theile Wasser) in die Höle der Scheidenhaut, läfst denselben so lange darin, bis ein lebhaftes Brennen entsteht (etwa 5 Minuten), und läfst ihn dann wieder gänzlich abfliefsen. Wenn sich der Hode hart und höckerig anfühlt, ist das Verfahren nicht rathsam. Nehmlich am folgenden Tage zeigt sich eine beträchtliche Entzündung, durch die der Hode aufschwillt, sehr schmerzt und mit der Scheidenhaut verwächst. Ist er nun vorher schon krank, so könnte diese Entzündung einen üblen Ausgang nehmen; ohnediefs beobachtet man öfters Eiterung und Fistelbildung nach der Operation. Steigt die Entzündung zu hoch, so mufs man sie durch Blutigel, Breiumschläge u. dgl. mäfsigen. Die Methode der Einsprützung ist von Monro, Lambert und Richerand zuerst angewandt und hat bis auf die neuste Zeit viele Nachahmer gefunden. Indessen ist sie nicht allgemein beliebt, da man den Zustand des Hodens dabei nicht genau untersuchen kann, und derselbe leicht zu sehr leidet. — 2) Man bläst Luft durch die Röhre des Troikarts ein und läfst sie etwa 12 Minuten in

der Höle der Scheidenhaut. Gimbernat ist der Erfinder, Schreger der Vertheidiger dieser Methode, die allerdings milde wirkt, aber vor Rückfällen nicht sichern möchte, und überhaupt wenig bisher benutzt ist. — 3) Die Heilart mittelst Einlegen einer Wieke stammt von Franco ab und ist von Theden und Warner gerühmt worden. Man legte eine Wieke, eine Sonde oder Kanüle entweder durch eine zuvor gemachte Wunde oder durch den Stich des Troikarts ein, oder auch nach Anwendung des Aetzmittels. Die Methode hat vor der einfacheren der Incision keinen Vorzug und ist veraltet. — 4) Das Durchziehen des Eiterbandes, von Galen, dann von Lanfranchi, zuletzt von P. Pott empfohlen, ist von neueren Wundärzten z. B. Langenbeck und Ch. Bell öfters wiederholt worden. Man sticht den Troikart am Grunde des Scrotums in die Geschwulst, läfst das Wasser abfliefsen, führt dann eine geöhrte Sonde durch die Röhre und schiebt sie nach oben gegen die Haut des Hodensackes; jetzt schneidet man auf den Knopf der Sonde von aufsen ein und entwickelt die Fäden, welche in ihr Ohr gefädelt sind und welche liegen bleiben, während die Instrumente entfernt werden. Nach etwa 12 Tagen wird ein Faden nach dem andern allmählig herausgezogen. Das Eiterband darf nicht quer gelegt werden, weil sonst leicht Eiterversenkung entsteht. — 5) Das Aetzmittel, eine Paste von kaustischem Kalk oder Kali ist ebenso wie das Glüheisen von Alters her theils zur Zerstörung der Scheidenhaut, theils zur Vermittlung ihres Verwachsens benutzt worden; Paulus von Aegina, Guy de Chauliac, Else, Dussaussoy, Hesselbach u. A. haben die Methode des Aetzens geübt. Mit Vorsicht ausgeführt ist sie brauchbar: man ätzt bis auf die Scheidenhaut und durchsticht dieselbe alsdann mit der Lanzette. — 6) Am meisten üblich und mit den gröfsten Vortheilen verknüpft ist die Operation durch den Längenschnitt: man hat bei derselben eine deutliche Anschauung von dem Zustande der aufgedeckten Theile, man kann eine Blutung leicht stillen, die Entzündung auf einer gehörigen Stufe halten u. s. w., Vortheile, die den vorher erwähnten Methoden mangeln. — Nach der Eröffnung der Geschwulst ist nach Celsus und Albukasem's Vorgange auch von Neueren z. B. Douglas die

Scheidenhaut gröfstentheils ausgeschnitten worden; indessen verdient dieses Verfahren nur in sofern Nachahmung, als ein Theil der Scheidenhaut beträchtlich verdickt angetroffen wird.

Bei der Radikaloperation durch den Schnitt sitze der Kranke mit ausgespreizten Schenkeln auf dem Rande eines festen Tisches, den Rücken angelehnt und die Füfse auf zwei Stühle gestellt; der Operateur steht zwischen den Schenkeln. Die Schamhaare müssen zuvor abgeschoren sein. Man hebt hierauf die Haut des Hodensackes in eine grofse Querfalte auf, deren eines Ende ein Gehilfe hält. Nach Durchschneidung dieser Falte mit dem bauchigen Bistouri mufs der Schnitt vom Bauchringe bis an den Grund des Hodensackes reichen, wo nicht, so mufs eine zweite Falte erhoben und durchschnitten werden. Ist die Haut mit der Scheidenhaut verwachsen, so macht man den Schnitt aus freier Hand. — Der Einschnitt in die Scheidenhaut, als 2ter Akt der Operation, geschieht am besten von unten her, da man hier am sichersten den Einstich in Brüche vermeidet, die etwa oberhalb liegen. Man setzt das spitze Bistouri mit nach oben gerichteter Schneide auf dem linken Zeigefinger gestützt an, sticht die Scheidenhaut an und schiebt sogleich in die gemachte Oeffnung den Finger vor, auf dem die Scheidenhaut nun entweder mit demselben Bistouri oder mit einer Scheere gespalten wird. Die Dilatation derselben mufs nach oben und unten recht ergiebig ausfallen. — Darf man wegen unvollständiger Ermittelung des Inhaltes der Geschwulst nicht dreist einstechen, so hebt man eine Falte der Scheidenhaut mit der Pincette auf, schneidet sie durch und dilatirt auf der Hohlsonde. Kern durchtrennt Haut- und Scheidenhaut mit einem Schnitte. Ist der Hode entartet, so wird die Castration gemacht, für welche der Apparat stets bereit sein mufs; Hydatiden an demselben werden mit der Cowperschen Scheere entnommen. — Zur Aufregung einer suppurativen Entzündung legt man nun einen fremden Körper in die geöffnete Scheidenhaut. Ueber die Art, dies zu bewirken, sind verschiedene Ansichten giltig gewesen: Kern legte gar nichts ein und betrachtete den Reiz der Wunde als hinlänglich, Zang und Mursinna dagegen polsterten die Höle mit Charpie aus; Richter legte ein geöltes, ausgefasertes Läppchen, Graefe

zwei kleine Plumasseaux ein, die er am 9ten Tage entnimmt. Man reicht aus, wenn man ein wenig Charpie oder ein kleines ausgefasertes Läppchen so in die Scheidenhaut legt, dafs es mit seinen Rändern etwas hervorragt. Man vereinigt hierauf die Wunde des Hodensackes locker durch einige lange Streifen Heftpflaster, deren Mitte man hinter das Scrotum legt und deren Enden man über der Wunde kreuzt. Die äufsere Bedeckung besteht in Plumasseaux, Compresse und Tragbeutel, von einem Paar Tüchern gebildet. Im Bette werde der Hodensack auf ein Polster (ein aufgerolltes Handtuch) gelegt, und die ersten Paar Tage nach Umständen antiphlogistisch verfahren; nur zuweilen sind kalte Umschläge nöthig. Am 4ten, 5ten Tage werde der Verband erneuert, das eingelegte Läppchen aber nicht eher hervorgezogen, als bis der Eiter es gleichsam fortspült. Man verbindet fernerhin mit einfachen Salben, und die Heilung der Wunde erfolgt durch die Eiterung binnen 4 bis 6 Wochen. — Findet sich eine infiltrirte oder mit Hydatiden angefüllte Hydrocele vor, welche den bekannten Zertheilungsmitteln nicht weicht, so werden die Zellen oder Bälge bei der Operation durch den Schnitt entweder eine nach der andern geöffnet und entleert, oder theilweise und so weit es angeht, ausgeschnitten.

P. Pott v. d. Wasserbruche. Kopenh. 1770. — J. Warner v. d. Krankh. der Hoden u. ihrer Häute. Gotha 1775. — C. A. Theden neue Bemerk. u. Erfahr. Berl. 1782. — J. Earle Abh. v. d. Wasserbr. Leipz. 1794. — F. T. Desault auserlesene chir. Wahrnehm. Bd. III. Frkf. a. M. 1793. — B. Bell Abh. v. d. Wasserbr. Leipz. 1795. — A. Scarpa Abh. üb. d. Hydrocele. Weimar 1824. — Benedict Bemerk. üb. Hydrocele, Sarkocele u. Varicocele. Leipz. 1831. *Troschel.*

HYDROCEPHALUS (von ὕδωϱ und κεφαλή, der Kopf), *der Wasserkopf*, ist eine dem Kindesalter vorzüglich eigne, höchst gefährliche Krankheit. Sie ist dem Arzte weit wichtiger, als dem Chirurgen und wird deshalb an diesem Orte nur in einigen grofsen Zügen geschildert werden. — Man unterscheidet zuvörderst den äufsern und den innern Wasserkopf: der äufsere besteht in einer Wasseranhäufung zwischen den Schädelknochen und seinen Bedeckungen und ist am häufigsten eine Hautwassersucht (Oedema capitis). Dieses ist oft angeboren und meist Folge des Druckes bei der Geburt, kommt aber auch spä-

ter bei Kindern nicht selten, weniger bei Erwachsnen vor, z. B. nach acuten Hautausschlägen. Es ist mitunter acut und entzündlich, im Allgemeinen ohne Gefahr, jedoch wegen der Nähe des Gehirns und zuweilen wegen der Primär-Krankheiten, die es begleitet, immer mit Vorsicht zu beurtheilen. Man erkennt dasselbe aus den Zeichen, die dem Oedeme überhaupt eigen sind, und behandelt es nach dem Charakter, der Entstehungsart, der Complication verschieden, bald mit einem sanften Drucke (wenn der weiche Schädel es gestattet), bald mit trocknen Kräuterkissen oder zusammenziehenden Fomenten; mitunter kann man scarificiren. Unter der Galea trifft man selten Wasser an; die Erkenntnifs ist dann schwerer und die bei bedeutender Spannung erforderlichen Einschnitte müssen bis durch die Galea dringen. Das Oedema capitis kann den ganzen Kopf einnehmen oder auch stellenweise vorkommen; auch kann es mit Hydrocephalus internus zugleich bestehen, in welchem Falle man von den Einschnitten absteht. — Der innere Wasserkopf zerfällt in den Hydrocephalus meningeus und in den H. ventriculorum. Der erstere wird auch mitunter H. externus genannt und besteht in einer Wasseransammlung zwischen den Gehirnhäuten selber oder zwischen ihnen und dem Gehirne. Der gewöhnlichste Sitz des Wassers ist der Raum zwischen beiden Platten der Spinnwebenhaut; diese drängt zuweilen zwischen den offnen Nähten der Knochen hervor und stellt ähnliche Beutel dar, wie bei der Spina bifida wahrgenommen werden. Man findet aber das Wasser auch manchmal in neugebildeten Säcken und Hydatiden. Die Wassersucht der Hirnhölen ist oft mit der der Hirnhäute verbunden; beide sind dem kindlichen Alter vorzüglich eigen. Indessen wird der chronische Verlauf des Hydrocephalus mit wahrnehmbarer Ausdehnung des Kopfes mehr auf die Wassersucht der Gehirnhäute bezogen, als auf die des Gehirnes selbst, und ist öfter angeboren. Die entzündliche Form entsteht meist nach dem ersten Lebensjahre, bringt weit weniger eine Vergröfserung des Kopfes hervor und betrifft öfter die Gehirnhölen. — Die Gehirnhölenwassersucht ist in ihrer chronischen Form gewöhnlich mit Ergiefsungen zwischen den Gehirnhäuten verbunden und kann von dem H. meningeus daher schwer unterschieden werden. Nach v. Graefe soll die

Fluctuation deutlicher, die Durchsichtigkeit und das Hervortreten der ausgedehnten Fontanellen durch einen anderwärts am Kopfe ausgeübten Druck offenbarer sein, wenn blofs H. meningeus vorhanden ist, und P. Frank führt an, dafs eine schnelle Ausdehnung bei letzterm blos Sopor, dagegen bei der Wassersucht der Hölen krampfhafte Erscheinungen bewirke. — Die acute Form der Gehirnhölenwassersucht ist eine Inflammatio cerebri exsudativa und wird in den ersten Lebensjahren vorzugsweise beobachtet; sie ist sehr häufig und endet gewöhnlich bald mit dem Tode, gehört übrigens ganz der innern Heilkunde an. — Die Gehirnhautwassersucht ist am häufigsten angeboren, verläuft, auch wenn sie nach der Geburt sich entwickelt, fast immer chronisch und von ihr hangt hauptsächlich die dem inneren Wasserkopfe so oft zukommende Ausdehnung des Kopfes ab. (Eine nicht bedeutende Menge seröser Flüssigkeit findet man freilich sehr oft zwischen den Gehirnhäuten auch im vorgerückten Alter und bei Erwachsnen z. B. nach Gehirnentzündungen, dem Delirium tremens und nach Nervenfibern; indessen pflegt man diese Erscheinung nicht zu der Abtheilung des Hydrocephalus zu zählen). Dergleichen Wasserköpfe, die schon im Mutterleibe entstehen, machen zuweilen die Geburt des Kindes unmöglich, es sei denn, dafs dies gestorben, und der Kopf angebohrt werde. An dem angebornen Wasserkopfe eines lebenden Kindes sind die Näthe auseinander getrieben, die Fontanellen weit offen, die Stirn ragt hervor, die Augen sind herausgetrieben, der Körper klein und schwächlich; die Kinder leiden an Krämpfen und leben nicht lange. Dagegen bleiben solche Kinder länger am Leben, bei denen sich der Wasserkopf erst nach der Geburt, bis zum 2ten Lebensjahre, zu bilden anfängt. Das Uebel bildet sich am häufigsten sehr allmählig aus, hat seine Vorboten, z. B. Trägheit, Verdriefslichkeit, Neigung zum Liegen, geringe Fortschritte der geistigen und körperlichen Entwickelung, und zeigt sich zuerst an der Stirn und dem Hinterhaupte. Die Knochen werden dünn und weich, die Nähte weichen weit auseinander und der unförmliche Kopf wird am Ende gegen das Licht durchscheinend und fluctuirt. Das Gehirn wird zusammengedrückt und verschrumpft, oder wo auch in den Hirnhölen Wasser war, erweicht und stellenweise aufge-

löst angetroffen. Man hat den Umfang des Wasserkopfes zu 30 und mehr Zoll und das Gewicht der Flüssigkeit zu 18 bis 24 Pfund gemessen. — Die Prognosis ist sehr ungünstig. Die Kinder erreichen kaum jemals das Alter der Pubertät, selten schon das 5te oder 6te Jahr; Rückbildung der Krankheit und Herstellung gehören zu den gröfsten Seltenheiten. Man hat zuweilen mehrere Kinder einer Mutter nacheinander am chronischen Wasserkopfe leiden gesehen und man schiebt die Disposition besonders auf Rhachitis und Scrofeln.

Wenn der Hydrops meningeus akut auftritt, so ist seine Behandlung dieselbe, wie die der Gehirnentzündung und der hitzigen Gehirnhölenwassersucht. Verläuft er chronisch, so bekämpft man einerseits palliativ die Schwäche, die Krämpfe, die Verstopfung u. s. w., andererseits sucht man eine kräftige Resorption einzuleiten und wendet zu diesem Zwecke ableitende und direkt wirkende Mittel an; der Gebrauch des Calomels und der Digitalis, diuretischer und drastischer Arzneien ist üblich, gewährt aber kaum die mindeste Hoffnung der Herstellung. Weit mehr verspricht man sich gewöhnlich von der Anwendung chirurgischer Mittel. Hierher gehören Fontanellen und Blasenpflaster, die Einreibung der Brechweinsteinsalbe oder die Anwendung des Seidelbastes. Man fügt hin und wieder Kalibäder, kalte Umschläge auf den Kopf, aufrechte Stellung desselben und den Aufenthalt in einem geräuschlosen und mäfsig erleuchteten Zimmer hinzu. Ferner wird der andauernde Druck durch einen kreisförmig um den Kopf gezogenen Heftpflasterstreifen nach Gilbert Blane und Bernard angerathen und durch einige günstige Erfahrungen empfohlen, nach denen eine dauerhafte Verkleinerung des Kopfes erfolgt sein soll. Weniger noch möchten die aromatischen Fomentationen, sowohl trockne als feuchte, reizende Einreibungen, die stete Erwärmung des Kopfes durch Sandsäcke oder heifse Schwämme und dergl. mehr, zu leisten im Stande sein. Schon die ältesten Aerzte, Hippocrates, Galen, Aetius, Paul von Aegina haben die Paracentesis des Wasserkopfes angerathen und ausgeführt. Bis auf die neueste Zeit haben sich die Wundärzte lebhaft bemüht, über die Zulässigkeit dieser Operation entschiedne Grundsätze festzustellen; sie hat deshalb bisher sowohl scharfe

Widersacher, als auch Lobredner erhalten, und da doch nunmehr, wenn schon einzelne Fälle einer glücklichen Heilung (Graefe, James Vose) bekannt sind, alle übrigen Heilversuche aber fruchtlos bleiben, so darf die Operation nicht verworfen werden. Die Verletzung des Gehirns durch den Einstich darf ebenso wie das Eindringen der Luft, nach der Analogie anderer Kopfverletzungen, nicht in so hohem Grade gefürchtet werden, als die Gegner der Operation vorgeben; man verrichtet dieselbe auch nur dann, wenn die Flüssigkeit oberflächlich sich zeigt, und will nicht auf einmal alle Hölen entleeren. Die Unzulänglichkeit der Operation mag in den meisten Fällen, besonders des angebornen Wasserkopfes, eintreffen; allein wenige glückliche Erfolge berechtigen zu dem Versuche, und die Wiederansammlung des Wassers ist ein Einwand, der jede andere Punction auch trifft, ohne ihr überhaupt ihren Werth zu rauben. Bedenklich sind ohne Zweifel die Zufälle, die eine schnelle und reichliche Entleerung durch Congestion zum Gehirn bewirken wird; dies hat aber der vorsichtige Operateur in seiner Gewalt. Man kann die Operation als ein Mittel schätzen, zu einer dauernden Heilung zu gelangen, und braucht sie nicht bloſs für eine letzte Zuflucht anzusehen; sie braucht daher nicht bis auf den äuſsersten Zeitpunkt verschoben zu werden, sondern leistet vielleicht um so mehr Hilfe, je weniger ein tiefer Eindruck des Uebels dem Organismus gegeben ist. Der ausgedehnte Schädel muſs indessen eine Erweiterung der Fontanellen und Fluctuation zeigen und andere Mittel zuvor fruchtlos versucht worden sein. — Die Stelle des Einstiches wählt man am besten am Rande der groſsen Fontanelle, um Gefäſse und Blutleiter zu vermeiden. Durch einen von einem Gehilfen ausgeübten seitlichen Druck läſst man das Wasser emporדrängen, zieht die Haut nach einer Seite, senkt einen feinen Troikart mit elastischer Röhre anfangs senkrecht, nachdem er die Dura mater durchdrungen, mehr seitlich ein und zieht das Stilet zurück. Kommt kein Wasser hervor, so führt man das Stilet noch einmal ein oder wählt eine andere Stelle; flieſst das Wasser aber im Strahle aus, so unterbricht man seinen Strom mit dem Finger in Zwischenräumen von einer halben Minute und hütet sich überhaupt vor einer reichlichen Entleerung, in-

dem man auf die hierbei erfolgenden Merkmale einer Congestion achtet. Der Druck, welchen der Gehilfe währenddessen mit seinen Händen geübt hat, wird nachher durch einen Binden-Verband fortgesetzt. Man läfst nach Entfernung der Röhre die Haut über der Stichwunde ihre natürliche Lage wiedereinnehmen und bedeckt jene mit Compresse und Heftpflaster. Alle etwa nach einer mäfsigen Entleerung auftretenden Zufälle von Schwindel, Zuckungen u. s. w. werden ihrer Natur nach behandelt und meist werden Analeptica an ihrem rechten Orte sein. Die Operation mufs wiederholt werden, wenn sich der Kranke vollständig erholt hat und wenn sich die Ansammlung von neuem deutlich macht.

Jörg Handbuch d. Kinderkrankh. Leipz. 1826. — Oppenheim in Rust's Magazin Bd. XXIV. Heft 1. — v. Graefe Bericht über das klinisch-chir. Institut zu Berlin 1829 und 30.

Troschel.

HYDROMETRA (von ὕδωρ und μήτρα, die Gebärmutter) *Hydrops uteri*, *Gebärmutterwassersucht.* Die Ansammlung einer beträchtlichen Menge wässriger Flüssigkeit in der Höle der Gebärmutter kommt nicht häufig vor, da sie mit der Verschliefsung des Muttermundes gepaart sein mufs; die Erkenntnifs ist oft schwierig, und desto mehr, wenn die Krankheit mit Schwangerschaft zusammengesetzt ist. Die Wassersucht kann an diesem Orte ein Hydrops saccatus, cysticus oder hydatidosus sein, kann einen freien Ergufs, Hydrometra ascitica, darstellen und in den Wänden des Organes infiltrirt vorkommen, Oedema uteri. — Die Geschwulst, durch die sich die Hydrometra kund gibt, steigt in der Mitte der Unterbauchgegend auf; der Muttermund ist verschlossen, die Scheidenportion verstrichen und verdünnt, so dafs auch daselbst Fluctuation gefühlt wird; am Bauche ist letztere nur in den höchsten Graden der Anhäufung des Wassers deutlich. Ein Gefühl von Kälte, von Druck gegen das Mittelfleisch, das Ausbleiben der Reinigung und ganz besonders das hin und wieder eintretende Ausströmen des Wassers, indem sich der Muttermund unter wehenartigen Empfindungen öffnet und die Geschwulst sich dabei merklich verkleinert, dienen zur Unterstützung der Diagnosis. Allein die meisten dieser Zeichen sind nicht untrüglich und die Verwechselung mit der

Schwangerschaft geschieht leicht. Um dieser so viel als möglich zu entgehen, achtet man auf die Regelmäfsigkeit der Zeitabschnitte, mit der die Veränderungen an dem schwangeren Leibe und dem Mutterhalse vor sich gehen, auf das Alter der Kranken, auf die consensuellen Zeichen der Schwangerschaft; man sucht den Kindeskopf zu fühlen u. s. w. Mit dem Hydrops ascites hat die Hydrometra auch Aehnlichkeit; man unterscheidet beide Uebel durch ihren Verlauf, durch den Zustand des Scheidenabschnittes der Gebärmutter, durch das Ausfliefsen des Wassers bei der Hydrometra und sorgfältige Beachtung der anderen ihr eigenen Zufälle. — Wenn die Schwangerschaft mit Hydrops uteri verbunden ist, so sind die Merkmale beider Zustände zugleich vorhanden; die Geschwulst des Bauches steigt rasch, der Uterus fühlt sich weich und breit an, die Kindestheile liegen sehr entfernt von den Bauchdecken, Oedem der Schamlippen und andere wassersüchtige Erscheinungen gesellen sich schon früh hinzu; überhaupt aber ist die Erkenntnifs in diesem Falle sehr schwierig; das Ei und die Frucht selber können wassersüchtig sein. Das Oedema uteri ist besonders dunkel; die Substanz ist aufgedunsen, und der Eindruck des Fingers bleibt eine Weile zurück. — Die Ursache der Hydrometra ist meist dunkel; zuweilen deuten die Vorboten und das Ansehen des ausfliefsenden Wassers auf Entzündung, öfter hat die Krankheit einen torpiden Charakter und schwächende Einflüsse, besonders im Gebiete der Zeugungs-Organe, können am häufigsten beschuldigt werden. Der Muttermund ist entweder krampfhaft oder mechanisch durch coagulirte Stoffe verschlossen oder er ist durch Entzündung verwachsen. — Je mehr die Wassersucht der Gebärmutter mit Störungen oder Entartungen des leidenden Organes selber verbunden ist, und jemehr der ganze Körper an den Störungen der normalen Thätigkeit des für den weiblichen Organismus wichtigen Theiles Antheil nimmt, desto ungünstiger ist die Vorhersagung; mitunter aber besteht die Gesundheit fast ungestört, besonders wenn freiwillige Entleerungen von Zeit zu Zeit Erleichterung schaffen. Ist Schwangersahaft zugegen, so mufs man für das Leben der Frucht besorgt sein; Sackwassersucht und Hydatiden, die zuweilen einige Monate nach ihrer Entstehung sammt ihren Hüllen ausgestofsen werden, geben zu

krampfhaften Beschwerden und Blutungen Anlafs und können dadurch das Leben in Gefahr bringen. — Die Behandlung der Hydrometra wird vorzüglich durch Bekämpfung der etwa vorhandenen Ursachen ausgeführt; Verhärtungen sucht man zu zertheilen, Congestionen abzuleiten, Torpor und mangelhafte Ernährung durch passende Reize und stärkende, auch wohl specifisch auf den Uterus wirkende Mittel zu überwinden. Die mechanische Verschliefsung des Muttermundes sucht man ihrer Natur gemäfs zu heben und wendet zu dem Ende Einsprützungen an, die Schleim und geronnenes Blut fortspülen; man führt eine Sonde oder den Finger in den Muttermund, um ihn zu öffnen, und im Falle das Wasser in einem Sacke enthalten ist, diesen mit dem Troikart zu entleeren. Wenn bei grofser Ausdehnung keine anderen Hilfsmittel mehr zureichen, so unternimmt man auch die Paracentesis uteri. Die gegen Wassersucht sonst heilsamen und üblichen Mittel z. B. diuretische Arzneien pflegen gegen die Hydrometra unwirksam zu sein und eignen sich beinahe nur zur Anwendung bei dem Oedema uteri. Wenn der Abgang von Hydatiden aus der Gebärmutter eine Blutung erregt, so mufs man dafür sorgen, dafs wo möglich keine Gefahr durch das Zurückbleiben eines Theiles derselben entsteht, und ihre Entleerung durch gelindes Ziehen und durch Einsprützen von Essig und Wasser befördern. In der Schwangerschaft verfährt man gegen eine zugleich vorhandene Wassersucht nur palliativ; man verhütet den Abortus, indem man zuweilen kühlende Arzneien reicht, für angemessene Bewegung sorgt, eine Leibbinde tragen läfst, jede Aufregung in dem betheiligten Organe verhütet und in dringenden Fällen selbst eine künstliche Entleerung unternimmt.

P. Frank Epitome. Lib. VI. p. 1. pag. 296. 359. 467. — E. v. Siebold Handb. zur Erk. u. Heil. der Frauenzimmerkrankh. Frankf. a. M. 1811. — A. Scarpa über d. Wassersucht der Schwangeren in Rust's Mag. Bd. V. *Troschel.*

HYDROMPHALUS (von ὕδωρ und ὄμφαλος), *der Wassernabelbruch*, *Exomphalus aquosus*, ist eine weiche, fluctuirende, oft durchsichtige Auftreibung des Nabels durch in ihm angesammeltes Wasser, welche bei Nabelbrüchen und Ascites vorkommt.

HYDROMYRINGA (von ὕδωρ und Myringa, das Trommelfell), *Hydrops tympani, Paukenhölenwassersucht.* Man bezeichnet mit diesem Namen eine abnorme Anhäufung von Flüssigkeiten in der Paukenhöle, welche ihrer Natur nach sehr verschieden sein können; sie sind theils wäfsrig, serös, lymphatisch, schleimig, selbst eitrig, theils ist es reines Blut, und hieraus erhellt zur Genüge, wie wenig bezeichnend der Name ist. Diese Flüssigkeiten werden theils in der Trommelhöle oder in den Zellen des Zitzenfortsatzes abgesondert, theils gelangen sie bei durchbohrtem Trommelfelle vom äufsern Gehörgange aus oder aus der Eustachischen Trompete in die Trommelhöle. Von den sehr mannichfachen Ursachen dieser Krankheit sind vorzüglich zu erwähnen: Entzündung der Paukenhöle, Catarrh, Metastasen, besonders im Gefolge miasmatischer Krankheiten, dyskrasische Leiden, Schlagflufs, Kopfverletzungen. Wäfsrige und seröse Anhäufungen in der Trommelhöle und den Zellen des Zitzenfortsatzes hat man als Ursache plötzlich eingetretener Taubheit während akuter Krankheiten betrachtet. Meist stellt sich hier die Taubheit plötzlich ein und ist mit Schwindel und heftigen Kopfschmerzen vergesellschaftet. Durchbricht die angehäufte Flüssigkeit das Trommelfell oder entleert sie sich durch die Eustachische Trompete, so kann sich die Taubheit heben, wiewohl der Ausflufs gewöhnlich noch mehrere Wochen anhält, zum Beweise, dafs der abnorme Secretionszustand durch einen Fehler der die Paukenhöle auskleidenden Schleimhaut noch fortbesteht. — Die Diagnose dieser Krankheit wird meist durch die veranlassenden Ursachen festgestellt. Einer Anhäufung von Lymphe oder Eiter geht Entzündung voran, die sich durch Ohren- und Kopfschmerz verkündigte und Taubheit in ihrem Gefolge hatte. Das Blutextravasat in Folge von Schlagflufs oder einem Schlage auf die Ohrengegend erregt plötzlich Taubheit, es erfolgt sodann drückender, dumpfer Kopfschmerz und das frisch ausgetretene Blut wird das Trommelfell blau erscheinen lassen; aufserdem wird in diesem Falle die Diagnose vollkommen befestigt, wenn durch die Tuba Eustachii injicirtes warmes Wasser blutig wieder zurückfliefst. Bei der Prognose mufs man vor allen die ursächlichen Momente im Auge behalten. Günstig wird sie sich stellen, wenn die Krankheit neu, das Se-

cret wässriger oder seröser Natur und andere Complicationen nicht vorhanden sind; bedenklich dagegen, wenn zur Gerinnung hinneigende Flüssigkeit in der Paukenhöle sich anhäuft. Ein abnormer Secretionsprozefs in Verbindung mit einer entzündlichen Reizung läfst Caries und tiefe Verschwärung befürchten. — Die Behandlung erfordert die Bekämpfung der Ursachen. Dem zufolge bewirke man eine kräftige Ableitung durch Vermehrung der Absonderung des Darmkanals, durch Vesicatore im Nacken und hinter den Ohren. Um die in der Trommelhöle angehäuften Flüssigkeiten unmittelbar zu entfernen, so wie deren Entleerung zu erhalten, lasse man Dämpfe einathmen und diese bei geschlossenem Munde und geschlossener Nase vermöge einer langen und starken Exspiration in die Tuba Eustachii treiben. Wird dieses Verfahren nicht mit dem entsprechenden Erfolge gekrönt, so mache man Injectionen in die Eustachische Röhre (s. d. Art.), zu denen sich vorzüglich milde, verdünnende Flüssigkeiten eignen, wofern nicht ein lange anhaltender, abnormer Secretionsprozefs bekämpft werden soll, der vielmehr tonische Einsprützungen erheischt. Sind die gewöhnlichen Einsprützungen zu schwach, so kann man noch eine kräftige Wasserdouche in Anwendung setzen. *F. Rupp.*

HYDROPHTHALMUS, *Hydrops oculi*, *Augenwassersucht*. Sowohl durch anomale Anhäufung der gläsernen, wie der wäfsrigen Feuchtigkeit des Auges kann der Zustand hervorgebracht werden, den man mit jenem Namen belegt und, je nachdem das Eine oder Andere oder Beides zugleich vorhanden ist, in den H. anterior, posterior und mixtus unterscheidet. Es kommen aber auch an anderen Stellen des Augapfels anomale Anhäufungen von Feuchtigkeiten vor, so nach Wardrops, von mir und Anderen mehrfach bestätigter Beobachtung namentlich zwischen der Choroidea und der Retina oder, jedoch seltener, der Sclerotica und man mufs diese als eine besondere Species (Hydr. choroidealis) aufführen. Der letztere, über den übrigens noch fernere Beobachtungen zu erwarten sind, bildet sich gewöhnlich nach und unter den Zufällen einer Choroiditis, bald langsam und mit geringem Schmerz, bald rasch und mit heftigen Schmerzen im Auge und Kopfe. Das Sehvermögen nimmt damit ab und die Sclerotica verdünnt sich und wird überall oder

partiell aufgetrieben; die Pupille erweitert sich und man sieht zuletzt eine Trübung in der Tiefe des Auges, welche von der kegelförmig zusammengedrückten Retina herrührt, die überdies auch wohl verdickt und getrübt ist, während der Glaskörper durch Absorption sehr an Umfang verloren hat. — Der Hydrophth. anterior, bei dem der Humor aqueus vermehrt abgesondert wird, gibt sich durch eine anomale Ausdehnung der Cornea zu erkennen, welche unter einem Gefühl von Druck und Schwere im Auge entsteht und bis zu dem 3 bis 4fachen des normalen Umfangs steigen kann, ohne eine Ruptur oder Trübung der Hornhaut zur Folge zu haben. Der Humor aqueus wird indessen getrübt und zwar desto stärker, je mehr er sich anhäuft; er erzeugt den Anschein einer Hornhauttrübung, die sich übrigens auch bisweilen, besonders in der späteren Zeit und gewöhnlich fleckweise einstellt. Die Iris erscheint dunkler, die Pupille verliert allmählig ihre Beweglichkeit, hält anfangs eine mittlere Gröfse, wird aber zuletzt erweitert und unregelmäfsig; die Sclerotica zeigt im Umfange der Cornea eine bläuliche Farbe und die Conjunctiva pflegt leicht geröthet zu sein. Die Beweglichkeit des Bulbus ist vermindert und das Sehvermögen geht, nachdem anfangs nur Myopie vorhanden war, allmählig bis auf die blofse Lichtempfindung verloren. In vielen Fällen bildet sich das Uebel zum H. mixtus aus; oft bleibt es jedoch unter einiger Verbesserung des Sehvermögens auf einer gewissen Stufe stehen. Man darf den H. anterior nicht mit der angebornen starken Entwicklung des vordern Kugelabschnitts des Auges verwechseln, welcher bei Kurzsichtigen häufig beobachtet wird. — Beim Hydrophth. posterior ist der Humor vitreus vermehrt, aber gewöhnlich auch verändert, so dafs er flüssiger, trübe, dem Eiter, Fleischwasser, hellem, dicklichen Blute ähnlich gefunden worden ist; die Glashaut sah man zerstört, die Linse getrübt oder auch verschrumpft, die Retina verdickt, geschwunden, die Choroidea varicos, stellenweise mit der verdünnten Sclerotica verwachsen; Veränderungen, welche wohl in der Regel viel weniger Folgen, als vielmehr Ursachen des Hydrophthalm. oder mit ihm Coeffecte derselben Ursach sind. Der H. poster. gibt sich durch eine Auftreibung des Bulbus zu erkennen, welche dessen hinteren Kugelabschnitt betrifft; die Iris ist nach

vorn gewölbt und liegt der Cornea näher, diese erscheint etwas kegelförmig, ist aber nicht ausgedehnt oder getrübt; der Kranke ist anfangs kurzsichtig. Unter Vermehrung seines Volumens wird der Bulbus unelastisch, hart, schwerer beweglich, die Iris verändert ihre Farbe, nähert sich der Hornhaut immer mehr, die Pupille ist verengt und starr, die Hornhaut getrübt, die Sclerotica um diese herum schmutzigblau, das Sehvermögen nimmt mehr und mehr ab, schwindet ganz und die meistens schon anfangs vorhandenen Schmerzen im Auge werden heftiger und verbreiten sich auf den Kopf. Selten macht die Krankheit einen Stillstand, indem die Schmerzen aufhören und gänzliche Erblindung eintritt; bisweilen endet sie in Atrophia bulbi; meistens geht sie in Hydrophth. mixtus über. Bei diesem wird sowohl der vordere, als hintere Kugelabschnitt des Augapfels ausgedehnt und dieser erreicht eine verschiedene, oft aber solche Gröfse, dafs er aus der Orbita hervorragt und von den Lidern nicht mehr gedeckt wird (Buphthalmus). Die Bewegungen des Bulbus und selbst der Lider werden träger, hören zuletzt ganz auf, das Gesicht erlischt, so dafs nicht einmal Lichtempfindung übrig bleibt, der Schmerz, der sich aus einem lästigen Gefühl von Druck und Vollheit im Auge entwickelte, wird heftig, verbreitet sich über den ganzen Kopf und exacerbirt in immer häufigeren und heftigern Paroxysmen, während sich allgemeine Varicosität des Bulbus einstellt und dessen Theile mehr oder minder degeneriren; endlich verliert der Kranke Schlaf und Appetit und verfällt in ein lentescirendes Fiber. Bisweilen pflanzt sich der krankhafte Prozefs auf die Orbita fort, in der sich nach den Erscheinungen einer chronischen Entzündung der Periorbita Nekrose einstellt. Hat der Bulbus eine grofse Ausdehnung erreicht, so tritt unter Ergufs der Augenfeuchtigkeiten Ruptur der Hornhaut ein, welche sich manchmal zwar wieder schliefst, aber bald von neuem erfolgt und Ulceration sowie Phthisis bulbi zur Folge hat. Unter ungünstigen constitutionellen Verhältnissen nimmt die Ulceration einen fungösen, selbst carcinomatösen Charakter an, und manchmal zeigt sich schon, ehe der Bulbus die gröfste Ausdehnung erreicht, Entartung desselben in Cancer oder Fungus medullaris, die aber dann offenbar eine Complication des Hydrophth. ist. — Der Verlauf des Uebels ist zwar immer

chronisch, aber nicht selten bildet er sich unter den Zufällen von Reizung oder selbst einer mehr oder minder deutlichen Ophthalmie aus und erreicht dann rascher eine gewisse Höhe. — Die Ursachen sind wenig bekannt. Dyskrasien, wie Gicht, Skrofeln, Syphilis und Skorbut, auch Chlorosis, scheinen nicht selten die Krankheit oder wenigstens eine Disposition zu ihr zu erzeugen; ihre Entstehung wird bisweilen durch mechanische Einwirkungen aufs Auge, öftere Reizungen desselben durch helles Licht, vieles Weinen u. dgl., durch rheumatische Ursachen, besonders aber durch Unterdrückung von chronischen Hautausschlägen und andern anomalen oder normalen Secretionen bedingt. Manchmal kommt Hydrophth., namentlich anterior symptomatisch bei Hydrocephalus, Anasarca oder einem andern Hydrops vor. — Die Prognose ist nicht günstig. Nur beim H. anterior, wenn er noch nicht lange bestand, noch ohne organische Veränderungen des Auges, wenn seine Ursach bekannt und entfernbar ist, kann man Heilung hoffen; unter entgegengesetzten Verhältnissen und beim H. posterior und mixtus immer bewirkt man im günstigen Fall in der Regel nur Stillstand des Uebels. Unter ungünstigen Verhältnissen kann der Tod die Folge sein, namentlich durch Uebergang des Uebels in Carcinom, und dieser ist um so mehr zu fürchten, je mehr der Bulbus varicös, degenerirt erscheint, je lebhafter die Schmerzen in demselben sind, je mehr dieser ausgedehnt, vorgetrieben und somit beständigen Reizungen blosgegeben ist.

Die Kur mufs 1) die entfernten Ursachen der Krankheit beseitigen, 2) die übermäfsig angehäuften Feuchtigkeiten durch Steigerung der Resorption wegzuschaffen suchen, und wo dies nicht gelingt oder die Krankheit schon einen zu bedeutenden Grad erreicht hat, 3) derselben ein operatives Verfahren entgegensetzen. — Der ersten Anzeige entsprechen wir je nach der Besonderheit der Ursachen; immer ist ihre Erfüllung von der gröfsten Wichtigkeit für die Kur. Hinsichtlich der zweiten Indication berücksichtigen wir den Verlauf der Krankheit und wenden, wo diese mit Reizungs- oder Entzündungszufällen verbunden ist, kühlende, antiphlogistische, entgegengesetzten Falls aber mehr oder minder erregende Mittel zur Steigerung der Resorption an. Von den allgemeinen Mitteln passen demnach bald

Cremor tartari, Merkur, Digitalis, bald Senega, bald Levisticum, Squilla und andere Diuretica, sowie drastische Abführmittel. Unter den örtlichen Mitteln nehmen derivirende Eiterungen, dem Auge bald näher, bald ferner etablirt, eine vorzügliche Stelle ein; ihnen läfst man bei entzündetem Zustande des Auges eine örtliche Blutentziehung vorhergehen. Aufserdem sind bei vorhandner Reizung Einreibungen von Ungt. hydr. ciner. im Umfange des Auges, nach Scarpa schleimige Augenwässer und Umschläge, nach meinen Beobachtungen Einstreichen von Blausäure ins Auge, dagegen bei reizlosem Zustande warme aromatische Kräuterkissen, spirituöse Waschungen und Einreibungen der Augengegend, Augenwasser und Salben mit Sublimat, rothem und weifsem Präcipitat und Opium zweckmäfsig. Nimmt das Uebel trotz diesen Mitteln zu oder hatte es schon einen sehr hohen Grad erreicht, so tritt die operative Behandlung ein. Bei Hydr. choroidealis machte Ware mit palliativem Nutzen die Punction mit einer Staarnadel, die er etwas hinter der Stelle, wo man zur Dislocation des Staars eingeht, durch die Sclerotica einstach. — Bei Hydrophth. anter. macht man die Paracentesis corneae; da aber hiernach der Humor aqueus sich bald wieder anzusammeln pflegt, so lüftet man täglich mehrmals die Hornhautwunde mit der Messerspitze oder schneidet nach Scarpa, wie beim Staphylom, ein Stückchen aus der Mitte der Hornhaut aus, um eine mäfsige Entzündung herbeizuführen, wodurch die Wiederkehr des Uebels verhindert wird. — Beim H. poster. kann man die von Heister empfohlene Incision der Sclerotica machen. Man sticht nehmlich ein Staarmesser 1½ Linie hinter der Cornea und 1 Linie unter deren Querdurchmesser am äufsern Augenwinkel senkrecht durch die Sclerot. und dann mit der Iris parallel so weit ein, bis seine Spitze hinter der Mitte der Pupille ist, worauf man es wieder auszieht und zugleich abwärts drückt, so dafs der Schnitt 3 bis 5 Linien lang wird. Der Glaskörper tritt nun von selbst oder auf einen gelinden Druck aus und wenn das Auge danach seine natürliche Gröfse erlangt hat, so schliefst man es; dies mufs rasch geschehen, wenn der Glaskörper plötzlich vorstürzt, da sonst selbst die Linse mit austritt und nachher das Auge collabirt. Alsdann verklebt man das Auge auf

einige Tage mit Pflasterstreifen, wirkt einer zu heftigen Entzündung entgegen und befördert die Abstofsung des in der Wunde gewöhnlich eingeklemmten Stücks des Glaskörpers, indem man nach beseitigter Entzündung Opiumtinctur einpinselt. — Diese Paracentese erhält zwar die Form des Bulbus, doch kehrt gewöhnlich das Uebel wieder und man wendet daher besser bei H. poster., der nicht als ein Residuum nach gänzlich beseitigter Ursach besteht, sowie bei H. mixtus die von Janin und Beer empfohlene Operation an, indem man ganz wie bei der Oper. cataract. einen Hornhautschnitt macht, die Kapsel öffnet, die Linse extrahirt und darauf das untere Lid sanft gegen den Bulbus drückt, um so viel vom Glaskörper zu entleeren, dafs der Bulbus seine natürliche Gröfse erhält. Zuletzt fafst man den Hornhautlappen mit der Pincette und schneidet mit der Scheere von ihm einen etwa 1 Linie breiten Streif ab, um desto bestimmter eine, die Secretion der Feuchtigkeiten aufhebende Entzündung zu erregen und, wenigstens in der ersteren Zeit, die Wiederanhäufung der Feuchtigkeiten zu verhüten. Das Auge wird nun sogleich geschlossen und durch die Nachbehandlung einer zu heftigen Entzündung und Eiterung entgegengewirkt. Tritt aber erstere gar nicht ein, so öffnet man das Auge dem Lufteinflusse und fehlt noch nach 5 Tagen die gehörige Reaction, so beschneidet man abermals den Hornhautlappen. Nachdem der übrig gebliebene Augenstumpf geheilt ist, jedoch nicht zu früh, setzt man ein künstliches Auge ein. Weniger sicher im Erfolge und schwieriger ist Scarpa's oben erwähnte Excision eines Hornhautstücks, wonach man Linse und Glaskörper vortreten lassen soll. Woolhouse zog ein Haarseil durch den Glaskörper, was jedoch leicht eine, zur Entartung des Bulbus führende Reizung erzeugt. Terras schnitt (wie beim Staphylom) den vordern Theil des Auges ganz weg, wodurch aber ein weniger guter Stumpf für ein künstliches Auge erhalten wird. Ist endlich der Bulbus im hohen Grade varicös und entartet, ist eine carcinomatöse Degeneration vorhanden oder zu fürchten, wie beim Buphthalmus, so ist die Exstirpatio bulbi angezeigt.

Scarpa Abh. üb. Augenkrankh. Bd. II. — Wardrop Essays on the morbid anatomy of the human Eye. T. II. — Benedict de morb. hum. vitrei. Lips. 1809. *Blasius.*

HYDROPS, *Wassersucht*, ist die Anhäufung einer wässrigen Flüssigkeit in verschiedenen Räumen des Körpers. Als Kennzeichen dieser Krankheit dienen folgende Erscheinungen: 1) die Geschwulst. Sie ist mehr oder weniger erkennbar, je nachdem die von der Wassersucht befallnen Theile oberflächlich oder versteckt liegen und je nachdem die das Wasser umschliefsenden Wände ausgedehnt werden können; sie senkt sich durch ihre Schwere, wo dies angeht, nach unten und wechselt demgemäfs ihren Ort. 2) Die Schwappung, Fluctuation, wenn die Flüssigkeit in einem gröfseren freien Raume enthalten ist; das Anschlagen auf der einen Seite der Geschwulst wird auf der andern mit der flach angelegten Hand wahrgenommen. 3) Die Störung der Function der leidenden Theile und die Hemmung der Thätigkeit in den benachbarten durch Druck, Spannung u. s. w. 4) Beschränkung oder Aufhören der Thätigkeit wichtiger, zur Ernährung dienender Organe, besonders derer, durch welche die Secretionen vor sich gehen; sparsame und mangelnde Absonderung der letztern, Schlaffheit der Faser, Sinken der Kräfte u. s. w. — In Hinsicht auf den Sitz der Flüssigkeit unterscheidet man die Wassersucht in die des Zellstoffes, die Infiltration, und in diejenige, welche in gröfseren freien Räumen, in Hölen und Behältern, den Verdoppelungen und Säcken der serösen Häute, Statt findet; in letzterm Falle ist sie entweder Hydrops diffusus oder cysticus (s. diesen Art.) Die Wassersucht ist ferner entweder Hydrops localis oder universalis, je nachdem sie einen beschränkten Sitz nimmt oder im Organismus mehr oder weniger überall auftritt. — Fast durchgehends ist die Wassersucht eine sekundäre Krankheit und besteht gewöhnlich noch zugleich mit den örtlichen oder allgemeinen Leiden, durch welche sie erzeugt worden ist; weit seltner zeigt sie sich primär. Sie ist ebenfalls viel öfter eine chronische Krankheit als eine acute, hat einen trägen und schleichenden Verlauf, und das sie nicht selten begleitende Fiber ist meist entweder die Wirkung der Primär-Leiden oder ein Zehrfiber, welches bei der mangelhaften Ernährung und tiefwurzelnden Cachexie den Vorläufer der gänzlichen Auflösung bildet. Die Rückbildung und Wiederkehr der Gesundheit ist im Allgemeinen schwierig, die Neigung zu Rückfällen vorwaltend. — Die

nächste Ursache, welche für ein Mifsverhältnifs zwischen Exhalation und Resorption, für eine fehlerhafte Thätigkeit des Lymph- und Venensystems gehalten wird, ist vielmehr streng genommen eine fehlerhafte Ernährung, die Production eines fremdartigen, an der Stelle des normalen organischen Stoffes. Diese fehlerhafte Ernährung stellt sich nicht selten in der Form der Entzündung dar, als Hydrops acutus, hypersthenicus, öfter aber wird sie von Schwäche und Abspannung begleitet, H. atonicus, torpidus; Erschöpfung und Lähmung liegen derselben alsdann zum Grunde; Trägheit des Säfteumlaufes, Stockung in den Gefäfsen, Hemmung in den Absonderungen, die allmählig eingeleitet oder plötzlich herbeigeführt ist, mechanische Hinderung der Circulation, vorzüglich in den Venen und Lymphgefäfsen u. s. w. sind ihre Erzeuger und Begleiter. — Die sehr zahlreichen disponirenden und Gelegenheitsursachen sind demgemäfs solcher Art, dafs sie Entzündung oder ein Sinken der Lebenskraft, ein Hindernifs des Säfteumlaufes, insgemein aber eine Störung der Ernährung herbeiführen, und vorzüglich werden schwächende Einflüsse aller Art, Säfteverlust, langwierige Wechselfiber, chronische Entzündung und Eiterung in wichtigen Eingeweiden u. s. w. als entfernte Ursachen der Wassersucht beobachtet. — Aus diesen Andeutungen geht schon hervor, wie mifslich im Allgemeinen die Vorhersagung bei der Wassersucht ist, und dafs ihre Bestimmung besonders von der Natur der Primär-Leiden abhängt, die so oft eine fortdauernde Quelle des Hydrops bilden. Günstiger lautet die Prognosis bei der acuten und der örtlichen Wassersucht, welcher eine örtliche Entzündung ohne bedeutende dynamische oder organische Störungen im ganzen Organismus, zum Grunde liegt und welche in Organen geringerer Bedeutung ihren Sitz nimmt; denn von ihrem Sitze hängt ebensoviel ab, wie von ihrer Dauer, der Disposition des Kranken und dem Zustande, in welchem sich die Haut, die Nieren und der Darmkanal befinden, durch deren Thätigkeit die Herstellung vorzüglich erreicht werden kann. Die ungünstigsten Zeichen sind Abmagerung, Zehrfiber und gehindertes Athemholen, allgemeine Cachexie und Colliquation.

Kur. Um die Wassersucht zu heilen, nimmt man vorzüg-

lich auf die Grundkrankheiten Rücksicht, durch welche sie bedingt, oder auf die Störung der Functionen, in deren Folge sie eingetreten ist; man beachtet ferner ihren dynamischen Charakter, je nachdem sie sich als H. acutus oder torpidus offenbart. In Hinsicht auf ihr Wesen, die fehlerhafte Ernährung, ist das Heilverfahren beinahe durchgehends empirisch, indem die Bemühungen des Arztes auf die Herstellung des richtigen Verhältnisses zwischen Exhalation und Resorption gerichtet zu sein pflegen; denn die Natur dieses Ernährungsfehlers ist zu dunkel und kann zu directer Hilfe nicht anleiten. — Man wählt daher gegen den Hydrops inflammatorius Blutenziehungen, Nitrum und andere kühlende Salze, gelinde Ausleerungen, besonders kühlende Diuretica und Diaphoretica, Cremor tartari, Liq. ammonii acet., Pflanzensäuren, Salmiak, Brechweinstein u. s. w. Dagegen reicht man, wenn die Wassersucht mit dem Charakter der Schwäche und Abspannung auftritt, die nährenden, tonischen und erregenden Arzneien, China, Eisen, Serpentaria, Kamphor u. s. w. Ebenso können die krampfstillenden Mittel angewendet werden, wenn die Primärkrankheiten unter den Erscheinungen des Krampfes sich darstellen, und in diesem Falle, sowie überhaupt wenn unterdrückte Ausleerungen zu den Ursachen gehören, sind auch ableitende, besonders die fehlenden oder zu sparsamen Ausleerungen herstellende und befördernde Mittel angezeigt. Dieses letztere Verfahren ist in der Behandlung der Wassersucht am ausgedehntesten giltig und erfolgreich und man gelangt durch Vermehrung der serösen Ab- und Aussonderungen am häufigsten zur Heilung einer Wassersucht. Man bewirkt dergleichen heilsame Absonderungen vorzüglich auf drei Wegen, durch den Darm, durch die Nieren und durch die Haut. Die Abführungsmittel wirken zwar sehr kräftig, aber sie schwächen zu gleicher Zeit am allermeisten und sind daher seltner anwendbar. Von den beiden andern Klassen werden die harntreibenden am häufigsten benutzt, weil die Harnabsonderung gewöhnlich sparsam ist, weil auf diesem Wege viele wässrige Stoffe entleert werden können und die Auswahl solcher Mittel, die zugleich dem Zustande der Kräfte am angemessensten sind, unter den diuretischen am leichtesten ist. Die schweißtreibenden Mittel werden besonders dann gebraucht,

wenn die Wassersucht nach unterdrückter Hautthätigkeit entstanden, wenn die Natur auf die Benutzung dieses Weges hindeutet, wenn die andern Wege nicht zu ergiebiger Absonderung tauglich befunden werden u. s. w. Die zu diesen verschiedenen Verfahrungsarten dienlichen Mittel sind unter sich abweichender Natur; sie sind entweder drastisch, erhitzend oder kühlend, krampfstillend, auflösend u. s. w., und werden nach der Besonderheit der Ursachen, des Primärleidens, der Constitution, des leidenden Organes ausgewählt. Die vorzugsweise sogenannten Antihydropica sind durchgehends drastische Mittel, meist diuretische, und deshalb keineswegs überall zu gebrauchen. Auch örtlich werden bei der Wassersucht häufig Arzneien angewandt; sie dienen entweder zur Beförderung der Resorption, zur Auflösung, zur Kühlung, zur Stärkung, zur Erhöhung der lebendigen Thätigkeit, oder sie haben eine ausgedehntere Wirkung, indem sie gleich den inneren Mitteln im ganzen Organismus ihren Einflufs geltend machen, oder endlich sie dienen zur directen Entleerung der ergossenen Flüssigkeit. In letztrer Beziehung ist vorzüglich die Paracentese der Hölen wichtig, die das Wasser enthalten. Diese Operation ist gewöhnlich nur palliativ, aber dessenungeachtet sehr werthvoll durch Linderung der Beschwerden und Abwendung gefährlicher Zufälle, die der Druck, die Last und Spannung herbeiführt; zuweilen führt sie zu wirklicher Heilung, theils durch den Eindruck, den sie selbst an der kranken Stelle hervorbringt, theils indem den übrigen Mitteln zur Vollbringung der Kur Raum geschafft und ihre Wirkung erleichtert wird. Dagegen kann auch die directe Entleerung nachtheilig und gefährlich werden durch den auf sie erfolgenden vermehrten Blutandrang, den Wundreiz, durch Anstrengung der Kräfte u. s. w., besonders aber, wenn dieselbe oft und in kurzen Zwischenräumen wiederholt werden mufs. — Wichtig ist die Nachkur, um die Rückfälle zu verhüten, zu denen die Krankheit eine grofse Neigung hat; nebst sorgfältiger Vermeidung der Ursachen und einer aufmerksamen Pflege der Kräfte richtet sich deshalb die Thätigkeit des Arztes auf die Bekämpfung des Primärleidens, dessen Heilung er zu erzielen oder welches er mindestens palliativ in Schranken zu halten strebt.

D. W. Sachtleben Klinik der Wassersucht in ihrer ganzen Sippschaft. Danzig 1795. — G. Breschet Recherches sur les hydropisies actives etc. Paris 1812. — Blasius über die Pathogenie der Wassersuchten; in Rust's Magazin. Bd. 25. Hft. 3. 1828. — F. Wendt die Wassersucht in den edelsten Hölen u. in ihren gefährlichsten Folgen. Bresl. 1837. *Troschel.*

HYDROPS ABDOMINIS, *Bauchwassersucht*, ist eine in jedem Lebensalter häufig vorkommende Krankheit, und wo die Wassersucht bei anderen langwierigen oder zehrenden Uebeln sich einfindet, pflegt sie zuletzt auch im Bauche ihren Sitz zu nehmen. Hierzu gibt die weitläufige Ausbreitung der serösen Bauchhaut die Gelegenheit. Der Sitz des Wassers ist entweder die Bauchhöle selber, Hydr. abd. diffusus, Ascites, oder es wird in abgesonderten Räumen eingeschlossen, H. saccatus. In letztrem Falle gibt es eine Art, welche H. peritonaei genannt wird, nicht eben häufig ist und bei welcher das Wasser zwischen dem Bauchfelle und den Bauchmuskeln in einem abgeschlossenen Sacke enthalten ist. Man erkennt die Bauchwassersucht aus folgenden Zeichen. Die Geschwulst steigt von unten auf allmählig in die Höhe und dehnt den Leib gleichmäfsig aus; man fühlt beim Anschlagen die Fluctuation des Wassers; die Last des Leibes senkt sich bei verschiedenen Lagen des Körpers immer nach unten; das Athmen ist erschwert, die Haut bleich, der Urin sparsam, die Gesichtszüge eingefallen und blafs, die Füfse und das Scrotum werden allmählig auch wassersüchtig, der Kranke magert ab, der Appetit verliert sich, die Kräfte schwinden und ein Zehrfiber führt den Tod herbei. Die Ausdehnung des Leibes wird nicht selten aufserordentlich grofs und die Leiden des Kranken dadurch unerträglich. — Wenn das Wasser in besonderen Säcken enthalten ist, so stimmen die äufseren Merkmale, wenn nicht auch hier die Ausdehnung sehr beträchtlich ist, mit den vorhin genannten nicht überein; die Geschwulst beginnt, von einem gewissen Orte z. B. einer Seite her sich auszudehnen, folgt nicht der Wirkung der Schwere in verschiedenen Körperlagen; die Fluctuation ist undeutlich oder fehlt ganz, und die begleitenden Erscheinungen sind auch mehr oder weniger nicht vorhanden, ja das Wohlsein kann dabei eine lange Zeit ungetrübt bestehen. — Die Flüssigkeit ist meist hell und durchsichtig, oft gelb oder grün, nicht selten sehr

reich an Eiweifs, dicklich, flockig, gallertartig, zuweilen röthlich; ihre Menge ist mitunter ungeheuer grofs, beträgt mehrere Eimer. Die Bauchhaut findet man nach dem Tode zuweilen unverändert, öfter blutreich, körnig, mit falschen Hautgebilden und Fäden überwachsen. — Der Hydrops abdominis entsteht sehr häufig in Folge von fortbestehenden Leiden der Baucheingeweide, wie chronische Entzündung, Anschwellung, Entartung und Vereiterung; mitunter tritt derselbe nur in Folge von Schwäche auf oder begleitet Zehrkrankheiten, deren Heerd in entfernteren Organen liegt, nach Blutflüssen, nach Wechselfibern, in der Phthisis; er entsteht ferner nach Unterdrückung von Ab- und Aussonderungen, nach acuten Exanthemen, durch Rheumatismus, durch Metastasen und bei Herzfehlern. Der Charakter der Bauchwassersucht ist nicht selten entzündlich und hypersthenisch, viel öfter jedoch atonisch und torpide. Ascites acutus sieht man besonders in Folge unterdrückter Hautthätigkeit, als Ausgang der Peritonitis, des Puerperalfibers, bei Ausschlagskrankheiten u. s. w. auftreten. (Vgl. Hydrops und H. cysticus). — Die Prognosis ist im Allgemeinen ungünstig, wie bei der Wassersucht überhaupt; jedoch kann die Krankheit auch geheilt werden, besonders wenn sie noch nicht lange dauert, die Ursachen sich beseitigen lassen, die Primärübel weder tief eingreifend noch langwierig, und die Kräfte noch nicht bedeutend gesunken sind. — Die Radikalkur richtet sich zunächst gegen die fortdauernden Ursachen, gegen die Grundkrankheiten, die den Hydrops bedingen; diese gehören oft zu den unheilbaren. Nach dem Charakter des Uebels verfährt man bald schwächend und wendet mit Nutzen Blutentziehungen und kühlende Salze an, bald unterstützt man die Kräfte und mehrt die Reize zu erneuter lebendiger Thätigkeit. Man sucht die Aufsaugung kräftig zu erwecken und regt Absonderungen an, welche die Fortschaffung des Exsudates übernehmen, vorzüglich die der Haut, der Nieren und des Darmes. Die harntreibenden Mittel sind besonders im Gebrauch; Nitrum und Weinstein, Salpeteräther, Digitalis, Squilla, Senega, Juniperus, Terebinthina u. a. werden den Umständen gemäfs, besonders in Rücksicht auf den dynamischen Charakter der Krankheit, auf den Stand der Reizbarkeit und der Kräfte u. s. w. ausgewählt. —

Die directe Entleerung des Wassers dient zuweilen zur Unterstützung der Radikalkur; manchmal wirkt sie selbst radikal und die Ansammlung kehrt nicht wieder. Gewöhnlich ist sie aber nur palliativ, obschon als Erleichterungsmittel höchst wichtig, kaum entbehrlich. Sie ist nicht immer ohne Nachtheil und eine öfter wiederholte Entleerung beschleunigt nicht selten die Fortschritte der Krankheit. (Vgl. Paracentesis abdominis.)

Aufser den unter Hydrops angef. Schriften: Lentin Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. Bd. III. — A. G. Richter's Anfangsgründe d. W. A. Bd. IV. *Troschel.*

HYDROPS ANASARCA, *Catasarca*, *Hydrosarca*, *Hydroderma*, *Hydrops cutaneus*, *cellularis s. intercus*, *Hautwassersucht*, ist die Ansammlung wäfsriger Feuchtigkeit in der Haut und dem unter ihr befindlichen Zellgewebe. Man wählt den Namen Anasarca, wenn der ganze Körper oder doch ein grofser Theil desselben von der Krankheit befallen ist; ist sie auf einzelne Glieder beschränkt, so nennt man sie Oedema. Man erkennt die Hautwassersucht an der Anschwellung, der Spannung und Glätte der Oberhaut, der bleichen Farbe, der Schwere des leidenden Theiles, der Senkung der Flüssigkeit nach der tiefsten Stelle und dem bleibenden Eindrucke, den der Fingerdruck zurückläfst. Die Function der Haut wird hierbei beeinträchtigt, die Oberhaut reifst leicht auf, worauf sich Wasser ergiefst, die eingerrissene Stelle aber gern wund, mitunter sogar brandig wird. Aeufserlich angebrachte Reizmittel bringen eine unächte Entzündung und oft den Brand hervor. Durch die angeführten Merkmale unterscheidet man die Hautwassersucht leicht vom Emphysem. Die ganze Oberfläche des Körpers kann von der Anasarca befallen werden; am meisten werden indessen die Beine und die Geschlechtstheile, ferner die Bauchdecken, das Gesicht und die Hände eingenommen. — In Hinsicht auf die Ursachen, die Vorhersagung und die Indicationen bei der Kur der Anasarca kann auf den Art. Hydrops verwiesen werden, weil dieselbe überhaupt der Ausdruck allgemeiner Wassersucht zu sein pflegt; mehrere Besonderheiten s. unter Oedema. Uebrigens entsteht die Hautwassersucht nicht selten nach Einflüssen, welche die Haut vorzüglich betreffen, z. B. nach starken Erkältungen, acuten Hautausschlägen. Ebenso

beziehen sich mehrere Mittel und Kurarten auf diesen Sitz der Wassersucht; so die Frictionen, die weingeistigen Dampfbäder, die Einwicklungen, die Scarificationen und selbst in gewissen Fällen das Anlegen der Vesicatorien behufs einer schnellen Entleerung des Wassers. Besondere Aufmerksamkeit mufs man auch dem Durchliegen widmen, dem solche Wassersüchtige sehr ausgesetzt sind. *Troschel.*

HYDROPS BURSAE MUCOSAE, *Hygroma*, *Wassersucht der Schleimbeutel.* Diese Krankheit berührt einerseits die Wassersucht des Zellgewebes, der Gelenke und der Sehnenscheiden und ihre Entstehung ist daher mit der des Hydrarthron, der Anasarca und des Ganglion nahe verwandt, andererseits schliefst sie sich der Bildung der Blasengeschwülste an und sie ist daher von den genannten Uebeln nicht allemal deutlich zu unterscheiden. Sie verläuft meist chronisch (Hygroma chron. s. cysticum), tritt aber auch nicht selten acut auf (Hygr. acutum, Inflammatio bursae mucosae). Aus den grofsen Maschen des Zellgewebes, an Stellen, wo viel Beweglichkeit zwischen den Knochen, Sehnen und der Haut Statt findet, kann sich acut oder chronisch ein Hygrom hervorbilden; es bedarf also nicht des Vorhandenseins einer Bursa mucosa, deren Vorkommen an bestimmten Stellen überdies nicht beständig ist; man trifft die Hygrome sowohl acut, als chronisch öfters an Stellen an, wo keine Bursae mucosae zu liegen pflegen. Das Hygroma chronicum als Hydr. bursarum mucosarum findet man gewöhnlich auf der Kniescheibe oder dem Olecranon (Hydr. bursae subcutaneae patellaris et anconeae, Hygr. cyst. patellare et anconeum) in Form einer begränzten, elastischen oder fluctuirenden Geschwulst, ohne Röthe, Schmerz oder bedeutende Störung der Function des Gliedes. Es bildet sich binnen einigen Wochen aus und wird häufig durch Druck oder Reibung dieser Stellen, auch durch Rheumatismus hervorgebracht; sonst beschuldigt man auch unterdrückte Absonderungen, Ausschläge u. s. w. Bei längerer Dauer verwächst der Balg mit der Haut, die sich dann verfärbt, der Inhalt, der anfangs wasserhell ist, wird dicker, flockig, gelb, honigartig, zuletzt gallertartig, körnig, knorplich, hornartig. Zuweilen besteht der Balg aus mehreren Zellen. Wenn die Geschwulst geöffnet wird, entzündet

sich die Bursa und die Absonderung dauert gewöhnlich noch lange fort, wird mifsfarbig, aber nicht als wirklicher Eiter entleert. — Wenn der Hydr. bursae muc. acut entsteht und verläuft, so bildet sich die Geschwulst in wenigen Stunden aus und ist sogleich von lebhaften Schmerzen begleitet, die mit dem Anwachsen und der Spannung zunehmen; sie fluctuirt gleich überall, und wird dadurch von einem Abscesse unterschieden. Die Haut röthet sich über die Gränzen der Geschwulst hinaus, die Function des naheliegenden Gelenkes leidet beträchtlich. Der Name Abscessus bursalis, der dem so gestalteten Uebel beigelegt wird, ist uneigentlich; denn Eiter wird darin nicht erzeugt. Das Pseudoerysipelas unterscheidet sich davon durch seine dunklere, bläuliche Röthe, die Härte im Umfang, die ungleichmäfsige und flache Ausbreitung. Entweder geht das acute Hygrom unter Verschwinden der entzündlichen Zufälle in das chronische über oder es bricht unter heftigen Schmerzen nach mehreren Tagen von selbst auf, wobei dann kein Eiter entleert wird und die Oeffnung sich erst nach einigen Wochen von selbst schliefst. — Es gelingt nicht selten, die Wassersucht der Schleimbeutel zu zertheilen, und man wendet hierzu mit Vortheil einen Druckverband, zertheilende Pflaster und Einreibungen, Vesicatorien u. s. w. an. Zuweilen verschwinden die Hygrome wohl von selbst, meist aber macht ihre Vertreibung Schwierigkeit. Wenn man sie aufschneidet, so dauert die Absonderung sehr lange fort, und reizt man aufserdem die Wände mit Wieken, Einsprützungen u. dgl., so verbreitet sich leicht die Entzündung in die Nachbargebilde und verursacht Steifigkeit, Contractur, selbst Caries und andere schlimme Uebel. Man versuche deshalb die Zertheilung, ehe man den Balg öffnet, und dies geschehe auch nur dann, wenn seine Gröfse und die ihn begleitenden Beschwerden es nöthig machen; wird er geöffnet, so geschehe dies mit dem Troikart und bei verschobener Haut, um durch diese nach der Entlerung von der Höle die Luft abzuhalten. — Das Hygr. acutum überläfst man am besten der Natur; wird es geöffnet, so dauert sowohl die Entzündung sammt den lebhaftesten Schmerzen, als auch die wäfsrige Absonderung sehr lange fort und kann zu Zehrfiber und örtlicher Zerstörung führen. Man bekämpfe die Schmerzen mit warmen Umschlä-

gen, Bleiwasser, Einreibungen von Quecksilbersalbe und Opium, gebe innerlich kühlende und besänftigende Mittel, besonders schweifstreibende, da die häufigste Veranlassung zu dieser Krankheit durch Erkältung gegeben wird. Ist die Geschwulst aufgebrochen, so bedeckt man sie zuerst mit erweichenden Umschlägen und geht später zu Fomenten von Chamillenaufguſs, allmählig zum Verbande mit milden Salben über; die gröſste Ruhe ist dabei unerläſslich. [Ich habe zur Heilung aufgebrochener entzündeter Hygrome in der letzten Zeit Sublimatauflösung, zu ℈β in ℥vjjj Wasser, wirksamer als alles Andere gefunden. Blasius.]

B. G. Schreger de bursis mucosis subcutaneis. Erlangen 1825. — Brodie über die Krankh. der Gelenke. Hannover 1821. — Cruveilhier Anatomie patholog. Paris 1816. — v. Walther Journal für Chir. Bd. IV. — Blasius klinisch chir. Bemerkgn. Halle 1832.

Troschel.

HYDROPS CYSTICUS *s. saccatus*, *Balg- oder Sackwassersucht.* Das Wasser befindet sich bei dieser Krankheit nicht im Zellgewebe oder den gröſseren freien Räumen des Körpers, wie beim Hydrops diffusus, sondern in eignen, neu entstandenen Behältern. Letztere können krankhaft erzeugte Aftergebilde sein oder entstehen durch Lostrennung des Ueberzuges der Organe oder durch Auseinanderweichen der Verdoppelungen der Häute; auch rechnet man zuweilen hieher die Vergröſserung und Anfüllung sehr beschränkter zelliger Räume im Zellgewebe oder im Parenchyma gewisser Organe z. B. im Eierstocke (vgl. H. ovarii). — Das Uebel ist durchgehends örtlich und isolirt, bringt indessen mannichfache Leiden in dem Organe hervor, an dem es haftet, und führt oft dessen Zerstörung herbei, indem es vorzüglich seine Ernährung hindert, mit ihm verwächst, sein Parenchym durchdringt, so daſs es zuletzt blos aus Wasserblasen zu bestehen scheint. Die Häute, welche das Wasser einschlieſsen, werden mit zunehmendem Alter und Wachsthum des Sackes derber und dicker; ihre innere Fläche ist meist glatt, mitunter körnig und runzelig, die enthaltene Flüssigkeit meist serös, oft aber vielfach abweichend an Farbe, Consistenz, Geschmack u. s. w.; sie kann trübe, milchig, gallertartig, grün, honiggelb, röthlich, faulig u. dgl. m. erscheinen. Häufig findet man die Höle des Sackes mit zahlreichen kleineren Was-

serblasen angefüllt, nicht selten ist sie in Fächer von sehr verschiedener Gröfse abgetheilt. Die Bildung der Hydatiden und Balggeschwülste stehet der Sackwassersucht in Hinsicht ihrer Entstehung sehr nahe und es läfst sich keine bestimmte Gränze zwischen beiden ziehen; überhaupt sind die Annahmen über die Entstehungsweise des H. saccatus verschieden und schwankend; gewöhnlich nimmt man an, dafs ein fremdartiger Reiz, eine Entzündung, und in deren Folge Exsudation und nachher Abgränzung des Ergossenen Statt finde. — Der Sitz der Sackwassersucht ist sehr verbreitet; er kann unter der Haut, zwischen den Muskeln, in den Hölen des Schädels, der Brust, im Bauche, und zwar hier am häufigsten, in den Eingeweiden, der Leber, den Nieren, im Bauchfelle, in der Gebärmutter, den Eierstöcken u. s. w. sein. Die Wassersucht des Bauchfelles sitzt zwischen diesem und den Bauchmuskeln als eine begränzte Geschwulst, die oft einen sehr grofsen Umfang erreicht. Auch findet man in Folge von Hydatidenbildung in der Bauchhöle mannigfache abgesonderte Wasserbehälter, die mit einem Stiele aufsitzen oder frei liegen. — Die Erkenntnifs ist eben so, wie die Prognose, wegen der grofsen Verschiedenheit, die der Sitz, die Gestalt und andere Umstände bei dieser Krankheit darbieten, nicht wohl im Allgemeinen anzugeben; der Verlauf ist gewöhnlich sehr langwierig und nicht selten geht das Uebel in Zerstörung des Organes, in Verjauchung, Aufbersten, allgemeine Cachexie u. s. w. über. Die Kunsthilfe ist demgemäfs ebenso unvollkommen; die sonst bei Wassersucht heilsamen und üblichen Arzneien bleiben in der Sackwassersucht fast stets unwirksam und nur in den Fällen, wo das Uebel deutlich erkennbar und zugänglich ist, wie z. B. bei grofsen Geschwülsten in der Bauchhöle, und wenn seine Ausdehnung und die Zufälle, die es erregt, eine Kunsthilfe dringend erheischen, schreitet man zu den Operationen, die theils der Linderung wegen, theils zu radicaler Hebung der Krankheit vorgeschlagen und ausgeführt worden sind. Die Punction gehört zuerst hierher; sie wird am häufigsten vorgenommen, obgleich sie nur ein Palliativ-Verfahren ist. Indessen ist sie nicht immer ohne Gefahr, denn sie reizt von neuem zur Entzündung auf und ihre Wiederholung beschleunigt meist den Fortschritt der Krankheit und einen tödtlichen

Ausgang; sie hat daher zahlreiche Gegner. Es gibt Beobachtungen, nach denen auch andere Verfahren mitunter glücklich und mit dauerndem Erfolge versucht sind; sie beziehen sich alle auf die Sackwassersucht des Bauchfelles oder des Eierstockes. Hierher gehört die Compression mit dem Monroschen Gürtel, das Liegenbleiben der Kanüle nach der Punction oder das Einlegen einer elastischen Röhre, ferner die Incision der Geschwulst und das Einlegen eines Leinwandstreifens oder einer Wieke, die Aetzmittel, die Einsprützung reizender Stoffe z. B. des rothen Weines, das Durchziehen eines Eiterbandes, endlich die Exstirpation des Sackes. Die Zahl der für diese Operationen günstigen Beobachtungen ist sehr gering; in den meisten Fällen war auch hier der Ausgang tödtlich (vergl. Paracentesis und Laparotomia).

A. G. Richter Anfangsgr. der Wundarzneikunst. Bd. V. — Ledran in Mémoires de l'academie de chirurgie. Vol. II. — Boyer Traité des maladies chirurg. Vol. VIII. *Troschel.*

HYDROPS OVARII, *die Wassersucht des Eierstockes*, ist eine häufig vorkommende Krankheit, da eine unvollständige Zeugung und eine krankhaft bildende Thätigkeit in den Eierstöcken oft anstatt einer Frucht das Gebilde der niedrigsten Stufe organischer Production, die wäfsrige Flüssigkeit, auf verschiedene Weise in Hüllen eingeschlossen liefert. Sie wird öfter auf der linken, als auf der rechten Seite beobachtet. Ihre Erkenntnifs ist nicht immer leicht: allmählig erhebt sich eine Geschwulst aus dem Becken auf einer Seite empor und steigt zu einer beträchtlichen Gröfse. Mitunter wird der Bauch überall durch dieselbe ausgefüllt und so gleichmäfsig gespannt, dafs die Unterscheidung von einem Ascites unmöglich ist. Die Schwappung in der Geschwulst ist beinahe nur dann zu fühlen, wenn sie sehr grofs geworden ist und das Wasser nicht in verschiedenen Zellen sich befindet; sonst ist sie sehr undeutlich oder fehlt ganz. Zuerst täuschen die auftretenden Symptome mitunter durch den Anschein einer Schwangerschaft; die Reinigung bleibt aus, die Brüste schwellen an u. s. w.; aber der Irrthum klärt sich mit der Zeit auf. Die Geschwulst ist oft sehr hart und uneben, mitunter auch nachgibig und elastisch; meist ist das Allgemeinbefinden gestört, doch selten sehr bedeutend; der Urin behält seine regelmäfsige Beschaffenheit, Schmerzen und andere Be-

schwerden sind gering. Aber allmählig stellt sich dennoch in den meisten Fällen eine Cachexie ein, Amenorrhoe, Fluor albus, Bleichsucht, Störungen der Verdauung, Hämorrhoiden, Zehrfiber zerstören die Gesundheit und zeitigen das Lebensende. Die Wassersucht des Eierstockes tritt nach Blasius (Comm. de hydrope ovar. profluent. Hal. 1834) unter 3 Formen auf, sie ist nehmlich entweder Hydrops hydatidosus, saccatus oder cellulosus. Bei der erstgenannten Form enthält der Eierstock unter seiner serösen Hülle eine gewisse Anzahl Hydatiden; bei der zweiten sammelt sich eine Menge Wasser in einem geräumigen Behälter unter der serösen Haut an. Bei beiden Arten kann das Ovarium durch den Druck zum Schwinden gebracht werden. Bei der dritten Form ist das Wasser in vielfachen Zellen innerhalb der Substanz des Eierstockes enthalten; diese Zellen sind ursprünglich Graafsche Bläschen, haben dichte Wände, in denen sich aber öfters Oeffnungen durch den Druck des Wassers bilden, die von einer Zelle in die andere führen oder dem Wasser einer oder mehrerer Zellen über die Gränze des Ovariums hinaus einen Ausweg gestatten. Dasselbe fliefst dann in die Bauchhöle oder in seltenen Fällen, wenn die Tuba mit ihrem offnen Ende an das Ovarium angewachsen ist, bahnt es sich einen Ausweg durch den Uterus und fliefst aus der Scheide aus. Diesen Vorgang hat Blasius als Hydrops ovarii profluens beschrieben und die Beispiele dafür gesammelt; von Zeit zu Zeit verliert die Kranke ein helles oder mifsfarbiges, mitunter blutiges und übelriechendes Wasser, wobei die Geschwulst des Eierstockes sich merklich verkleinert und die Beschwerden, die sie veranlafst, manchmal nachlassen. Es bedarf hiezu gerade nicht einer erschütternden äufseren Gewalt. — Die Ursachen der Eierstockwassersucht sind meist dunkel; Unregelmäfsigkeiten der Menstruation, unvollkommene Zeugung, Ausschweifungen werden beschuldigt. Die Prognosis ist ungünstig, da die Gesundheit mit der Zeit beträchtlich leidet und die Heilung fast immer unmöglich ist. Der Arzt beschränkt sich deshalb meistens auf ein Palliativ-Verfahren; Schmerzen und entzündliche Aufregung werden durch Blutigel und kühlende, auflösende Mittel bekämpft; zweckmäfsige Bewegung und regelmäfsige Stuhlausleerung dienen zu besonderer Erleichterung. Die innerlichen

Antihydropica pflegen gar keinen Eindruck auf diese Krankheit zu machen. Die Paracentesis dient bei dem Hydrops ovarii saccatus, wenn eine deutliche Fluctuation und bedeutende Ausdehnung der Geschwulst dazu auffordern, nicht selten als Linderungsmittel. Die Exstirpation des wassersüchtigen Eierstockes ist ausgeführt worden, aber ebenso wie das Verfahren von Lawick, das Ovarium mit einem Einschnitte zu öffnen und ein Eiterband einzulegen, ein höchst gefährliches Unternehmen. (Vergl. Exstirpatio ovarii). *Troschel.*

HYDROPS PERICARDII, *die Wassersucht des Herzbeutels.* Unter allen Wassersuchten die böseste, mag sie acut oder chronisch verlaufen. Ihre Erkenntnifs ist nicht allemal deutlich und leicht, und besonders Verwechslung mit Herzkrankheiten möglich. Die Prognosis ist durchgehends sehr ungünstig, und die Behandlung unzureichend und dürftig. Kennzeichen sind ein Gefühl von drückender Last in der Gegend des Herzens, aufserordentliche Beängstigung, die sich vorzüglich zeigt, wenn der Kranke auf der rechten Seite zu liegen versucht; auf dem Rücken kann er besser, links am besten liegen, und Erleichterung tritt bei aufrechter Stellung ein. Der Kranke fühlt deutlich, dafs das Herz undulirt, im Wasser schwimmt. Der Herzschlag ist weit verbreitet, zitternd, undulirend. Ohnmachten und Erstickungsanfälle gehören zu den gewöhnlichen Erscheinungen dieser Krankheit. Der Puls ist sehr verschieden, schwach, schnell, aussetzend, gereizt; der Urin zuweilen trübe und sparsam oder auch normal. Das Gesicht pflegt bläulich und gedunsen zu sein. Bei acutem Verlaufe treten diese Zeichen höchst stürmisch und mit lebhaftem Schmerz auf. Der Kranke stirbt mitunter apoplectisch oder mit Blutsturz. Eine häufige Zusammensetzung bildet die Brustwassersucht, sowie Herzfehler, und letztere geben am häufigsten die Disposition zu diesem Uebel ab; acute oder chronische Entzündung wird als sein Vorläufer betrachtet und bisweilen beobachtet man ein metastatisches Entstehen desselben. — In Hinsicht auf die Kur kann man sich beim chronischen Hydropericardion beinahe nur auf Linderungsmittel beschränken; man macht Ableitungen durch Vesicatorien und unter den innerlich zu reichenden Arzeneien behauptet die Digitalis den ersten Rang. Auch die di-

recte Entleerung des Wassers hat man versucht und empfohlen (s. Paracentesis pericardii). Aufserdem nimmt man auf den vitalen Charakter der Krankheit und ihre Ursachen eine gebührende Rücksicht; tritt sie acut auf, so ist das entzündungswidrige Verfahren zu Anfang durchgehends einzuschlagen.

Troschel.

HYDROPS PERIOSTEI s. *Oedema periostei, die Wassersucht der Beinhaut.* Dieselbe kann das Symptom der allgemeinen Wassersucht sein und wird dann besonders an den langen Röhrenknochen der Unterextremitäten beobachtet, oder kann auch nur local nach der Periostitis zu Stande kommen und wird sich dann als eine unschmerzhafte, feste und Spannung veranlassende Geschwulst, die beim Fingerdrucke in der Tiefe eine Grube zurückläfst, welche sich nur langsam wieder ausfüllt, charakterisiren. In therapeutischer Hinsicht s. Oedema.

HYDROPS TESTICULI s. *Hydrorchis, die Wassersucht des Hodens,* ist eine seltne Krankheit, deren Vorkommen selbst noch zweifelhaft ist, wenn man darunter die Infiltration einer serösen Flüssigkeit in das Gewebe des Hodens versteht; eine weiche Anschwellung in Folge einer Entzündung, eines fremdartigen Druckes auf die Gefäfse des Hodens oder in Folge gesunkner Lebenskraft müfste dieses Uebel darstellen. Allein auf die Entzündung folgen an diesem Orte andere Erscheinungen und die Erfahrung hat noch nicht über das Vorkommen solcher Infiltration im Zellgewebe des Hodens hinreichend entschieden. Indessen ist von A. Cooper (die Bildung und die Krankh. des Hodens. Weimar 1832.) eine Hydatiden-Wassersucht im Hoden beschrieben worden. Der Sitz der allmählig und unmerklich sich bildenden, aber zu beträchtlicher Gröfse hervorwachsenden Wasserblasen ist besonders der Nebenhode; aber sie zeigen sich auch in der eignen Haut des Hodens. Man fühlt die Blasen zuerst sammt dem Hoden deutlich und letztern unverändert; aber mit der Vergröfserung jener wird dieser zuletzt verdrängt und atrophisch. Die Geschwulst ist rundlich, prall, der Hode wird schwer, doch nicht schmerzhaft und erst bei bedeutender Ausdehnung des Uebels wird es sehr beschwerlich durch seine Last und seinen Umfang. Es wird für rein örtlich gehalten und weder innere noch äufsere Arzneimittel hel-

fen etwas dagegen; in den höheren Graden der Krankheit mufs der Hode exstirpirt werden; bis dahin läfst man nur ein Suspensorium tragen. *Troschel.*

HYDROPS VESICAE FELLEAE, *Wassersucht der Gallenblase,* wird die übermäfsige Anfüllung dieses Behälters mit Galle genannt, so dafs sie unter dem Rande der Leber eine äufserlich deutlich wahrnehmbare, pralle oder fluctuirende Geschwulst darstellt. Gewöhnlich finden sich hierbei Störungen in der Function der Leber, Mangel der Galle im Darme, nicht gefärbte Excremente u. s. w.; häufig sind Gallensteine vorhanden, die den Ausführungsgang der Gallenblase verstopfen und sich meist durch die ihnen eignen Beschwerden kenntlich machen. Bei einiger Dauer des Uebels pflegt die Gallenblase mit dem Bauchfelle zu verwachsen und dann durch freiwilligen Aufbruch ihren Inhalt nach aufsen zu entleeren und so eine Gallenfistel zu erzeugen. Am leichtesten wird der Hydr. v. f. mit Leberabscessen verwechselt. Man beachtet, um diesen Irrthum zu vermeiden, der zu verderblichem Handeln führen kann, einmal den Sitz der Gallenblase; ihre Anschwellung tritt durchgehends an demselben Orte unter den kurzen Rippen der rechten Seite auf. Ferner ist diese Geschwulst von Anfange an streng umschrieben, gleichmäfsig und schwappend; die Zufälle der Colica hepatica wiederholen sich und mitunter gelingt es, die Geschwulst zu verkleinern, indem man durch einen Druck einen Theil der Galle auf ihren natürlichen Ausweg befördert, worauf dann gallige Aussonderungen erfolgen. — Behufs der Kur mufs man vorzüglich bemüht sein, die Ursachen zu heben, die Steine fortzuschaffen und den Ausführungsgang wegsam zu machen. Wenn dies indessen einstweilen unmöglich ist, wenn Steine in der Gallenblase vermuthet werden, deren Entleerung höchst erwünscht ist, und wenn eine Ruptur der Blase bevorsteht, so kann diese unter der Bedingung künstlich eröffnet werden, dafs die Diagnosis richtig und die Verwachsung mit der Bauchwand gewifs ist (s. Fistula biliaris und Incisio vesicae felleae.) *Troschel.*

HYDRORRHACHIS (von ὕδωρ und ῥάχις, Spina), *Spina bifida, Hydrops spinae dorsi, Rückgrathswassersucht, der gespaltne Rückgrath.* Die Krankheit zerfällt in zwei ver-

schiedene Arten: sie ist entweder Hydrops canalis spinalis, entsteht gewöhnlich nach Entzündung des Rückenmarkes und seiner Häute, kommt mehr bei Erwachsnen, selten angeboren, vor, wird durch Lähmung der Gliedmafsen und der Unterleibsorgane, obwohl fast immer undeutlich erkannt und Hydrorrhachis incolumis genannt; die Heilung dieser Form ist sehr schwierig und fast nur eine palliative Hilfe möglich, sobald die Entzündung nicht mehr vorwaltet. Oder die Krankheit erscheint als Fehler der ersten Bildung, als Spina bifida, Hydrorrhachis hians; diese Form ist für den Chirurgen weit merkwürdiger. Gewöhnlich nimmt man an dem untern Theile der Wirbelsäule des neugebornen Kindes, an den Lendenwirbeln oder dem Heiligenbeine, viel seltner oberhalb, eine elastische Geschwulst wahr, die von der Gröfse einer Bohne bis zu der einer Faust und darüber erscheint, meist flach aufsitzt, seltner gestielt ist. Die Dornfortsätze der Wirbel fehlen an dieser Stelle, die Wirbelsäule ist offen und die Geschwulst, welche eine seröse Flüssigkeit enthält, wird an ihren Rändern von den auseinanderstehenden Knochen begränzt. Ihre Wände bestehen aus den ausgedehnten Häuten des Rückenmarkes und sind äufserlich meistens von der allgemeinen Hautbedeckung überzogen. Das Wasser der Spina bifida kann die Wirbelsäule hinauf bis in das Gehirn reichen und steht nicht selten mit Wasserkopf in Verbindung; ein Druck bringt die Geschwulst vorübergehend zum Verschwinden oder verkleinert sie wenigstens und dabei treten Zuckungen und Zeichen des Gehirndruckes hervor. Das Uebel ist nicht ganz selten, allemal sehr gefährlich, und die meist schon schwächlichen Kinder sterben in der Regel nach einigen Tagen oder Wochen, nachdem Zufälle der Lähmung, allgemeine Abmagerung u. s. w. vorhergegangen sind. Zuweilen nimmt die Geschwulst an Umfang zu; zuweilen excoriirt sich die Haut, eitert und bricht auf, das Wasser wird ergossen und der Tod dadurch beschleunigt. Man findet die Geschwülste an einem Kinde auch zuweilen in mehrfacher Zahl übereinander und von ähnlichen Geschwülsten an dem Kopfe begleitet. Das Rückenmark ist mitunter unverletzt, öfter an der kranken Stelle breitgedrückt, gespalten, geschwunden u. s. w. — An dem Gelingen einer Heilung der Spina bifida hat man vielfältig gezweifelt und defshalb

eine palliative Behandlung gerathen, indem jede schädliche Einwirkung von der Geschwulst abgewendet z. B. ein eingedrücktes, mit Charpie ausgefülltes Pflaster darübergelegt, und jeder Druck verhütet wird. Doch hat man auch die Heilung auf verschiedene Weise versucht, so durch Fontanellen in der Nähe der Geschwulst, durch anhaltenden, gelinden Druck, den man mit Compressen, Pflastern oder Pelotten übt. Die Abbindung der Geschwulst, das Durchziehen eines Fadens und die gänzliche Abtragung derselben mit dem Messer sind nur mit unglücklichem Ausgange unternommen worden, und wenn auch einzelne glückliche Versuche dieser Art aufgezeichnet sind, verdienen sie keine Nachahmung. Selbst die Punction der Spina bifida ist bisher öfter ungünstig abgelaufen, als sie zur Herstellung geführt hat; jedoch gilt sie noch als ein Kunstverfahren und kann versucht werden. Man macht mit einer Nadel einen oder mehrere kleine und nicht zu tiefe Einstiche in die Geschwulst, so dafs das Wasser langsam und allmählig hervorträufelt, wiederholt diese Punction öfter von Zeit zu Zeit und wendet nebenher einen mäfsigen Druck an. Gelingt die Heilung auf diesem Wege, so schrumpft die Geschwulst zusammen und die Ernährung des Kindes bessert sich. Je gröfser der Umfang der Geschwulst ist, je elender die Kinder sind und je mehr sich ein zugleich vorhandner Wasserkopf im Zusammenhange mit der Spina bifida zeigt, um so behutsamer mufs man verfahren und desto weniger ist von der Punction ein günstiger Erfolg zu erwarten.

A. Cooper in Hufeland's Journ. Juni 1817 u. Juni 1820. — Holzhausen in Rust's Magazin. Bd. 22. Heft 3.

Troschel.

HYDROSTEON (von ὕδωρ und ὀστέον, der Knochen), *Hydrops ossium, die Knochenwassersucht*, ein Ausdruck zur Bezeichnung der Ansammlung einer serösen, mehr oder weniger selbst der Beschaffenheit der Jauche sich nähernden Flüssigkeit in dem Markgewebe der Knochen, besonders in dem zelligen Gefüge der Condylen derselben. Diese pathologische, im Ganzen selten vorkommende Erscheinung stellte in allen beobachteten Fällen ein Symptom der unter den Namen: Osteomalacie, Rhachitis, Spina ventosa, Paedarthrocace u. s. w. bekannten

Degenerationen des Knochens dar, welche das Produkt einer eingewurzelten Dyskrasie sind und noch häufiger die mannigfaltigsten Formen solider Produktionen und Wucherungen in dem Markgewebe wahrnehmen lassen. Die Knochen stellen enorme Geschwülste und Aufblähung der Substanz mit Rarefaction und Erweichung des Gewebes dar, in denen die Flüssigkeit in einer Höle oder in Gestalt von Hydatiden (Acephalocysten) enthalten war. Zuweilen waren die Markzellen mit einer solchen lymphatischen Flüssigkeit angefüllt, das Mark selbst aber verschwunden. Die Behandlung dieses Krankheitszustandes, der kein selbstständiger ist, wird durch die Grundkrankheit, von welcher er ein Symptom ist, bedingt. v. Gräfe beschrieb eine solche Entartung des Unterkiefers, welche die Resection erforderte, unter dem Namen Hydrostosis carcinomatodes.

A. L. Richter.

HYDROTHORAX, *Hydrops pectoris*, *die Brustwassersucht*. Die Anhäufung seröser Flüssigkeit in den Pleurasäcken ist eine häufig vorkommende Erscheinung und tritt besonders oft unter den Symptomen einer acuten Entzündung auf. Jedoch ist der wässrige Ergufs, der eine Pleuritis begleitet, meist vorübergehend und nur wenn die Aufsaugung des Ergossenen langsam, unvollkommen oder gar nicht vor sich geht, so folgt die Gruppe von Erscheinungen, die mit dem Namen des Hydrothorax oder Hydrops pectoris diffusus belegt wird. Dagegen erzeugt sich dieses Uebel auch ohne vorgängige acute Pleuritis, wie andere Wassersuchten, auf langsame und schleichende Weise und ist gar oft der Ausdruck allgemeiner Schwäche oder der Erfolg örtlicher chronischer Erkrankung. Im erstern Falle findet ein Uebergang aus der acuten Krankheit in die chronische, die den Rest der erstern darstellt, Statt, und das Fiber dauert fort; in letzterm Falle mehren sich die Zeichen allmählig und die Vorboten steigern sich bis zur völligen Entwicklung der Krankheit. — Die Zeichen der Brustwassersucht sind folgende. Engbrüstigkeit, die bei acutem Auftreten eine Fortsetzung der pleuritischen Beschwerde ist, bei chronischer Entwicklung leise anfängt, bis häufige Erstickungsanfälle, besonders im Liegen und über Nacht sich einstellen; sehr lästiger Husten, bald trocken, bald feucht; Herzklopfen, Ausdehnung

und Unbeweglichkeit der leidenden Brustseite, beim Anklopfen ein matter Ton und beim Anlegen des Ohres Mangel des Athmungsgeräusches und Aegophonie. Dabei kann der Kranke auf der leidenden Seite besser liegen, als auf der gesunden, sein Gesicht ist bläulich, gedunsen, die Hände und Füfse schwellen an, der Urin wird sparsam, der Puls rasch, klein, aussetzend, zuletzt gesellt sich Zehrfiber und Colliquation hinzu oder der Kranke stirbt an Erstickung. — Das Wasser ist bei chronischem Verlaufe meist hell, oft in erstaunlicher Menge vorhanden; nach Entzündungen ist es mehr trübe und geht dann überhaupt durch mehrfache Abstufungen bis zur eiterähnlichen Beschaffenheit, in welchem Falle die Krankheit gewöhnlich als Empyema bezeichnet wird (s. d. Art.). — Der Sitz der Flüssigkeit ist entweder in den Säcken der Pleura oder im Mediastinum oder im Herzbeutel oder zwischen Pleura und Rippenmuskeln oder endlich in Hydatiden eingeschlossen. Die Ermittelung desselben ist öfters schwierig und überhaupt die Verwechselung der Brustwassersucht mit anderen Brustkrankheiten mitunter schwer zu vermeiden; vor allem geben Herzfehler zur Verwechselung Veranlassung; doch hat die Kunst des Hörens in neuerer Zeit die Diagnosis um vieles gefördert. Uebrigens begleitet die Brustwassersucht sehr häufig andere Brustkrankheiten z. B. die Phthisis, organische Herzfehler u. a. — Immer ist die Brustwassersucht eine gefährliche und selten heilbare Krankheit, zumal wenn sie in Folge anderer chronischer Leiden der Brusteingeweide oder allgemeiner Entkräftung sich ausbildet. Innerliche Mittel, die man zu ihrer Bekämpfung darreicht, sind entweder gegen die Primärübel gerichtet oder sie regen die Absonderungen der Nieren, der Haut und des Darmes an, deren Thätigkeit überhaupt zur Kur der Wassersucht benutzt zu werden pflegt; sie werden mit Rücksicht auf den dynamischen Charakter des Leidens, auf die Constitution des Kranken, auf die entfernten Ursachen und unter steter Schonung der Kräfte ausgewählt und gehören meist in die Klasse der Diuretica, wie die Digitalis, Squilla, Senega. Gegen die Anfälle des Asthma wendet man theils krampfstillende Mittel z. B. Asa foetida, Liquor ammonii anisatus, Belladonna u. a. an, theils ableitende z. B. Senfteige, theils nimmt man in dringenden Fällen zu kleinen

Blutentziehungen seine Zuflucht. Die ableitenden äußeren Mittel dienen ebenfalls auf die Dauer zur Erleichterung des Kranken und man kann öfters von Vesicatorien und dem Haarseil Nutzen erwarten, wenn nicht durch die Eiterung, die sie bewirken, die Kräfte zu sehr erschöpft werden. Eine directe Entfernung des in der Brust befindlichen Wassers durch die Paracentesis ist nicht selten vorgenommen worden; allein abgesehen davon, dafs der Erfolg der Operation immer nur palliativ sein kann, so spricht die gröfsere Zahl der Beobachtungen nicht zu ihrem Gunsten, und es möchte eher gelingen, dem Kranken das Leben zu erhalten, wenn man die Paracentesis unterläfst, die zu dem bereits tief verletzten Zustande der serösen Haut noch den Reiz der Verwundung, des Zutrittes der Luft u. s. w. hinzufügt. Mehr verspricht diese Operation, wenn das Exsudat in Folge acuter Pleuritis erschienen ist und sich als den Rückstand einer bereits abgelaufenen Krankheit, als Empyem darstellt.

A. G. Richter Anfangsgr. der Wundarzneik. Bd. IV. — Trousset Mémoire sur l'hydrothorax. Montpellier 1806. — Lentin Beiträge zur Arzneiwissenschaft. Bd. III. — Boyer Traité des malad. chirurg. Vol. III.

Troschel.

HYOSCYAMUS, *das Bilsenkraut*, (von Hyoscyamus niger) gehört in die Klasse der Narcotica und besitzt die Wirkung derselben ziemlich rein. Es wirkt, äufserlich angewendet, schmerz- und krampfstillend, erweichend, zertheilend und auf die Pupille erweiternd. Man benutzt das Mittel in Klystieren, Fomenten, Cataplasmen, Einreibungen, Salben und Pflastern, und in der Augenheilkunde, theils der genaueren Untersuchung des Auges wegen, theils bei der Staaroperation, um die Pupille zu erweitern, was durch dieses Mittel andauernder, als durch die Belladonna geschehen soll; ferner bei Entzündung und Vorfall der Iris, und um eine erhöhte Reizbarkeit des Auges herabzustimmen. Man wendet es an als: 1) Emplastrum hyoscyami, aus dem gepulverten Kraute mit gelbem Wachs, Olivenöl und Colophonium bereitet, gegen Verhärtungen und Drüsengeschwülste z. B. der Hoden, Brustknoten, verhärtete Bubonen. Die narkotische Wirkung ist wohl nur sehr gering. 2) Extractum hyoscyami, als Zusatz zu Salben, Einrei-

bungen und in destillirtem Wasser gelöst, als Augenwasser zu den obengenannten Zwecken (gewöhnlich x — xx gr. auf ℥j Flüssigkeit). 3) Herba hyoscyami. Das Infusum wird äufserlich angewendet zur Erweiterung der Pupille, und beim Prolapsus iridis (℥j auf ℥vjjj Colat. mit ʒj Extr. Saturni. Hedenus). Das Kraut wird ferner beigemischt den Species sopientes, Cataplasmen u. s. w. Auch kann es als Infusum oder Decoct zu Einsprützungen und Klystieren (℈j — ʒj auf ℥jv) bei krampfhafter Verschliefsung des Afters, bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei Carcinoma uteri etc. gebraucht werden. 4) Oleum hyoscyami coctum, durch mehrstündige Maceration, dann gelindes Kochen des frisch getrockneten Krautes mit Olivenöl bereitet, ist als Einreibung und Klystier zu benutzen, wo man Schmerzen stillen und erschlaffen will, bei Drüsenverhärtungen, Steifigkeit u. s. w.; hat aber wohl kaum narkotische Wirkung.

HYPERACUSIS s. *Hypercusis, das zu starke, zu feine Gehör.* Man versteht darunter die erethische Form der nervösen Schwerhörigkeit, bei deren Beginn starke und hohe Töne einen schmerzhaften und verwirrenden Eindruck machen, wo durch das Nachhallen der gehörten Töne (Ohrentönen) die nachfolgenden Eindrücke der Töne undeutlich werden. Das Ohrentönen ist der erethischen Schwerhörigkeit ohne Ausnahme eigen, während es der torpiden gänzlich fremd ist. Ohne jede frühere krankhafte Empfindung im Gehörorgane bemerkt der Kranke, gewöhnlich nur auf einem, sehr selten zugleich auf beiden Ohren eine Abnahme des Gehörs. Früher oder später stellt sich das Ohrentönen ein, was immer am stärksten in dem zuerst schwerhörig gewordenen Ohre bemerkt wird. Der Kranke hört ein Brausen, Sausen, Pfeifen u. s. w., wird oft durch Klopfen im Ohre, welches mit dem Pulsschlage übereinstimmt (Tinnitus pulsatorius) belästigt. Häufig sind Congestionen zum Kopfe, Schwindel, Röthe des Gesichts begleitende Erscheinungen. Durch jede körperliche und geistige Anstrengung, durch jede materielle und dynamische Erschöpfung, so wie durch feindliche Witterungseinflüsse wird das Uebel vermehrt, während geistige und körperliche Ruhe, sowie eine entsprechende Lebensweise die Krankheit auf eine geringere Stufe herabstim-

men. Das Hörvermögen vermindert sich bald rascher, bald langsamer immer mehr, sowie auch in den meisten Fällen die Absonderung des Ohrenschmalzes; der Gehörgang wird entweder sehr empfindlich oder ganz empfindungslos. Wird der Krankheit selbst auf dieser Höhe von der Kunst nicht Einhalt gethan, so bildet sich völlige Taubheit aus und das Ohrentönen hört nun erst gänzlich auf. Die erethische Schwerhörigkeit geht allmählig in die torpide über; in sehr seltenen Fällen bleibt sie jedoch auf einer höheren oder niedrigern Stufe ihrer Ausbildung stehen. Zur Erkennung der nervösen Schwerhörigkeit ist die genaueste Lokaluntersuchung des Gehörganges erforderlich. Kramer gibt folgende Zeichen an: der Gehörgang ist frei, meist ohne alles Ohrenschmalz, die Trommelhöle sammt der Eustachischen Trompete ist ebenfalls frei von materiellen Anhäufungen, d. h. die eingeblasene Luft dringt ohne alle Anstrengung auf unzweideutige Weise bis zur Mitte des Gehörganges, bis zum Trommelfell. Die Luftdouche (s. Injectio in tubam Eust.) mit ihren objectiven Wirkungen erfüllt alle Ansprüche eines sicheren diagnostischen Hilfsmittels. Man hört nehmlich, wenn man sein Ohr dicht an das Ohr des Kranken legt, den Strom der Luftpresse brausend in die Trommelhöle und gegen das Trommelfell dringen, sich daselbst ausbreiten und täuschend aus dem Ohre des Kranken in das anliegende des Beobachters ausströmen. Unmittelbar nach diesem Versuche bemerkt der Kranke, und dies ist ein positives Zeichen für die nervöse Schwerhörigkeit, daſs die Schwerhörigkeit wie das Ohrentönen auf eine deutliche Weise zunimmt, sich verschlimmert, wenn auch nur auf Stunden, selbst nur auf Viertelstunden; der Kopf wird benommen, das Ohr wird verstopft. Je gröſser der Erethismus des Gehörnervens ist, je kräftiger die Luft in das Ohr einströmt, desto auffallender und anhaltender ist die verschlimmernde Einwirkung derselben. — Unter den diese Krankheit hervorbringenden Ursachen macht sich ganz besonders eine hereditäre Anlage bemerkbar; ferner gehören hierher ein allgemeiner Schwächezustand und Verstimmung des Nervensystems, hohes Lebensalter, Erkältung, alle schwächende Einflüsse, deprimirende Affecte, Nervenfiber, heftige Erschütterungen und Verletzungen des Kopfes. — Bei Stellung der Prognose be-

rücksichtigt man vorzüglich 1) die Ursachen, indem Schwerhörigkeit mit hereditärer Anlage, mit verborgener oder nicht entfernbarer Ursache nur eine ungünstige Prognose gestatten; 2) die Dauer und den Grad der Krankheit; 3) das Alter und die Constitution, da ceteris paribus bei jugendlichen, kräftigen Subjecten ein besserer Erfolg erwartet werden darf. Sind gleichzeitig noch andere Nervenkrankheiten vorhanden, so gestaltet sich die Vorhersage ebenfalls sehr ungünstig. Ebenso kommt sehr viel auf die Lebensweise des Kranken an, ob er allen Anforderungen, welche die Kur dieser bedeutenden Krankheit macht, genau entsprechen kann. Die erethisch-nervöse Schwerhörigkeit ist für die ärztliche Behandlung weniger günstig, als die torpide, indem die erhöhte Reizbarkeit ein ungleich vorsichtigeres und nur langsamer in der Besserung förderndes Verfahren unumgänglich nöthig macht. — Die Behandlung fordert die Entfernung der Ursachen. Da mit der erethisch-nervösen Schwerhörigkeit nicht selten ein inflammatorischer oder congestiver Zustand vergesellschaftet ist, so sind Blutentziehungen, theils allgemeine, theils örtliche, je nach Erfordernifs des concreten Falles, indicirt. Um Ableitung zu bewirken, eignen sich vorzüglich Vesicatorien, Einreibungen von Oleum sinapeos aethereum in den Nacken, hinter die Ohren, welche besonders noch da zu empfehlen sind, wo die unterdrückte Hautausdünstung oder die Ausscheidung eines auf der Oberfläche befindlichen absondernden Organes die Ursache ist. Unterstützt wird die Wirkung durch den Gebrauch abführender Mittel. Hufeland redet einer Verbindung von Guajac, Sulphur auratum und Calomel sehr das Wort, da er die Krankheit häufig durch rheumatische Ursache veranlafst fand. Durch die Mittel, welche örtlich auf das Ohr applicirt werden, sucht man die Schmerzen, die zu sehr gesteigerte Empfindlichkeit zu besänftigen. Man wählt dazu Oleum hyoscyami, Ol. amygdalarum, laues Wasser, laue Milch mit narkotischen Mitteln versetzt, welche in das Ohr eingeträufelt werden, reine Wasserdämpfe und dgl. m. Dafs der Kranke eine sehr geregelte Lebensweise bei sorgfältiger Vermeidung aller Schädlichkeiten führen mufs, ist eine unerläfsliche Bedindung. — Kramer stimmt nur insofern mit der genannten Behandlungsweise überein, als man allerdings zunächst

auf den allgemeinen Gesundheitszustand Rücksicht zu nehmen hat. Hat man diese allgemeine Indication vollständig erfüllt, so mufs man sich unverzüglich zur örtlichen Behandlung des kranken Gehörnerven wenden, welche einzig und allein in Einströmen von Essigäther-Dünsten durch die Eustachische Röhre in das innere Ohr mittelst einer zu diesem Zwecke construirten Vorrichtung besteht. Dieses Einströmen von Essigäther-Dünsten wird täglich eine Viertelstunde, abwechselnd für das linke und rechte Ohr, wiederholt. Die Einwirkung der ätherischen Dünste mufs auf jede Weise vermindert werden, sobald das Ohrentönen sich irgend verstärkt. Der Kranke mufs während der ganzen Kur Alles meiden, was sein Nervensystem schwächen, das Ohr erkälten oder durch Verbreitung starker katarrhalischer Beschwerden auf die Schleimhaut der Eustachischen Trompete den Dünsten den Durchgang zum mittlern Ohre erschweren oder ganz versperren könnte. Die Erfahrung hat bereits günstig über diese Behandlungsweise entschieden.

W. Kramer die Erkenntnifs und Heilung der Ohrenkrankh. Berlin 1836.

F. Rupp.

HYPERAUXESIS IRIDIS (von ὑπὲρ und αὐξέω, ich nehme zu) nennt man die durch Ablagerung von Stoffen in das Parenchym der Iris bedingte Anschwellung dieser Membran, welche in Folge von Iritis entsteht, gewöhnlich durch dyskrasische Prozesse erzeugt ist und sich durch eine, meistens hügelige, strahlige Aufwulstung der Iris gegen die Cornea hin, Farbenveränderung derselben und Verengerung, gehemmte Beweglichkeit und selbst Schliefsung der Pupille zu erkennen gibt. Dieser Zustand, welchen v. Ammon Iridoncosis benennt, ist nicht mit Varices, fungösen und andern Excrescenzen der Iris zu verwechseln; häufig ist er mit anderweitigen Krankheitszuständen des Auges complicirt und das Sehvermögen bei ihm geschwächt oder erloschen. Die Prognose ist hinsichtlich der Beseitigung des Uebels ungünstig und behufs der letzteren mufs vor allen Dingen die zum Grunde liegende Ursach bekämpft und durch resorptionsbefördernde Mittel die Aufsaugung der abgelagerten Stoffe bezweckt, aufserdem aber auch auf Complicationen Rücksicht genommen werden.

Klemmer in v. Ammon's Zeitschr. für Ophthal. Bd. V. S. 263.

HYPEROSTOSIS (von ὑπὲρ, über und ὀστέον, der Knochen), die Auftreibung des Knochens über seine Gränzen hinaus, bald mit Exostosis als einem partiellen Auswuchs des Knochens nach einer Richtung hin, bald mit Periostosis als einem die ganze Peripherie des Knochens betreffenden Auswuchs für gleichbedeutend genommen. Noch andere Wundärzte, wie Cullerier, verstehen unter Hyperostosis eine an den Gelenkenden sitzende Knochengeschwulst.

HYPERSARCOSIS (von ὑπὲρ, über, und σὰρξ, das Fleisch), also die übermäſsige Fleischbildung, ein Begriff, mit dessen Anwendung groſser Miſsbrauch getrieben und über dessen Gebrauch man nicht einig ist. Man versteht hierunter nicht die abnorme Bildung des Muskelfleisches oder eine ungewöhnliche materielle körperliche Stärke, als vielmehr die Production von Geschwülsten, welche äuſserlich eine Aehnlichkeit mit dem Muskelfleisch und zur Grundlage abnorm entwickeltes Zellgewebe und Gefäſse haben, die in ihrer weiteren Ausbildung selbst das Ansehn des Knorpels und der faserigen Production annehmen können. Der Begriff Hypersarcosis wird daher für abnorme Bildungen sehr verschiedener Art gebraucht, die entweder unter die Klasse der Degenerationen, wie die Sarcocele, oder der Parasyten, wie die Sarcome, subsumirt werden können. Man dehnt jenen Begriff selbst auf die Caro luxurians und die einem degenerirten Boden oder Organ entkeimende Schwammbildung und jede Excrescenz aus, welche ein rothes Ansehn hat, und gibt hierdurch nur Veranlassung zu einer noch gröſseren Begriffsverwirrung. Zu unterscheiden ist die Hypersarcosis von der Hypertrophie, insofern diese nur in einer Uebernährung oder abnormen Vergröſserung eines Organes besteht, wobei dasselbe seine Textur behält, welche bei derjenigen Form der Hypersarcose, die das Parenchym eines Organes betrifft, allmählig verloren geht. Auſserdem möchte noch als Unterscheidungsmerkmal beider pathologischen Zustände angeführt werden können, daſs die Hypersarcosis in der Regel auf einer chronischen Entzündung, häufig durch eine Dyskrasie bedingt, beruht, während die Hypertrophie dagegen durch einen abnormen Entwicklungstypus oder durch übermäſsigen Gebrauch und bloſse Reizung der Function eines Organes begründet wird. Insofern bei-

de Zustände eine abnorme Volumenvergröfserung wahrnehmen lassen, werden sie häufig mit einander verwechselt. — Was das Vorkommen des Uebels in bestimmten Organen betrifft, so hat man mit Hypersarcosis oculi sehr verschiedene pathologische Bildungen des Auges bezeichnet, welche die Form von fleischähnlichen Auswüchsen haben und ein Symptom der Degeneration der Gebilde des Auges sind. Die Hypersarcosis testiculi ist, insofern sie theils von der Substanz, theils von den Häuten des Hodens ausgeht, als synonym mit Sarcocele und Fungus testiculi zu betrachten. Die Hypersarcosis uteri scheint, da die Muskelfasern des Uterus bei Entwickelung seines productiven Lebens noch deutlicher hervortreten und bei Vergröfserung seines Volumens durch abnormen Säftezudrang ebenfalls sichtbar werden müssen, mit der Hypertrophie verwechselt zu sein, um so mehr, da noch nicht nachgewiesen ist, ob bei jenem pathologischen Zustande eine Degeneration obwaltet. Diese Volumenvergröfserung wird durch passive Congestionen, denen oft ein Hämorrhoidalleiden zum Grunde liegt, oder durch einen fortdauernden äufseren Reiz, durch Ausübung des natürlichen Geschlechtstriebes, ohne dafs es zum Erwachen eines productiven Lebens kommt, oder durch unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes bei Wittwen und alten Jungfern herbeigeführt. Die Untersuchung per vaginam und per rectum weist eine Volumenvergröfserung und Schwere des Organes ohne Härte und Degeneration nach. Die Menstruation ist unterdrückt oder nicht geregelt und wird oft durch einen hartnäckigen Fluor albus ersetzt. Theils durch Druck, theils als Symptom des Grundleidens entstehen Verstopfung, schmerzhafte Gefühle verschiedener Art, und das ganze Heer der hysterischen Leiden bildet den Begleiter. Die Prognose ist bei diesem Uebel sehr ungünstig, insofern es sehr schwierig ist, dem Uterus diese abnorme Richtung des productiven Lebens zu nehmen und den Congestivzustand wegzuleiten. Die Entfernung eines jeden abnormen äufseren Reizes von den Sexualorganen, der etwa bestehenden Plethora abdominalis, die als örtliches Hämorrhoidalleiden sich darstellt, sowie die Ableitung des congestiven Zustandes durch Beförderung einer antagonistischen Säfteentleerung, besonders auf dem Wege des Darmka-

nals, zu welchem Zweck sich besonders der wiederholentliche Gebrauch salinisch-alkalischer Brunnen eignet, müssen die Hauptideen einer jeden Kur sein. — Hypersarcosis vaginae, eine Auflockerung und Verdickung der Scheidenwände, welche entweder die Folge eines übermäſsigen natürlichen oder widernatürlichen Geschlechtsgenusses, das Symptom von Scrofelsucht oder eines organischen Leidens des Uterus sein kann. Chronische Anschwellung der Schleimdrüsen, Verengerung oder Vorfall der Scheide, hartnäckiger weiſser Fluſs, Geschwüre und Polypen sind die Folgen und Begleiter dieses pathologischen Zustandes, der durch eine Manualuntersuchung zu erkennen ist. Unterleibsleiden, besonders Hämorrhoiden sind oft die nächste Ursache aller dieser Beschwerden, und häufige Entbindungen oder die Unterhaltung eines gereizten Zustandes bei Unfruchtbarkeit die mitwirkenden Causalmomente, auf welche die hauptsächlichste Rücksicht bei der Kur genommen werden muſs, die übrigens nach denselben Principien, wie bei der Hypersarcosis uteri instituirt wird. *A. L. Richter.*

HYPERTROPHIA (von ὑπὲρ, über, und τρέφειν, ernähren) die Uebernährung, im Gegensatze zu Atrophia, bezeichnet die übermäſsige, das Bedürfniſs überschreitende Production der materiellen Grundlage eines organischen Wesens, und kann sich beim Menschen auf den ganzen Körper oder nur auf einzelne Organe desselben beziehen. Die normale Textur bleibt bestehend, nur die Masse und der Umfang werden vermehrt und daher stellt dieser Zustand eine groſse Verschiedenheit von der Degeneration dar, welche Hypersarcosis genannt und oft mit ihm verwechselt wird. Die allgemeine Hypertrophie charakterisirt sich durch Corpulenz, Fettheit, Plethora u. s. w. und eine Reihe von Beschwerden in allen Systemen oder Organen kann hiervon die Folge sein, insofern ein Uebermaſs an Kräften und Säften obwaltet und eine ungleichmäſsige Vertheilung der letzteren zu Congestionen, Entzündungen und Blutungen, sowie zu Wassersuchten und Schlagfluſs Veranlassung geben kann, unter deren Auftreten das Leben gewöhnlich endigt. Die partielle Hypertrophie, welche jedes Organ betreffen kann, charakterisirt sich durch Störung der Function desselben und durch den Druck, welchen es auf die benachbarten ausübt, sowie durch die con-

sensuellen Erscheinungen. — Die Ursachen sind entweder eine erbliche Disposition, Wohlleben, Mangel an Thätigkeit des Körpers und des Geistes bei phlegmatischem Temperament oder bei einzelnen Organen die wiederholte übermäfsige Einwirkung natürlicher oder abnormer Reize. Seltener ist eine offenbare Entzündung als vielmehr ein andauernder Reiz, durch Unterhaltung einer zu angeregten Thätigkeit des Organes, welche einen Error nutrimenti und die vorwaltende Ausbildung auf Kosten des Körpers zur Folge hat, die nächste Ursache. — Die Prognose ist sehr verschieden und wird durch die Entfernbarkeit der Ursachen, den Grad der Krankheit und die Dignität des Organes bedingt. Sowohl die allgemeine als die örtliche Hypertrophie kann häufig unmittelbar oder durch die Folgekrankheiten tödtlich werden. — Die Behandlung mufs die Entfernung der Ursachen und die Entziehung des die Krankheit unterhaltenden Bildungsmaterials durch ein geregeltes, diätetisches Verhalten, sowie durch die antiphlogistische und derivirende Methode zum Gegenstande haben, in welcher Hinsicht allgemeine Bade- und Trinkkuren durchgreifender salinischer Mineralwasser das Meiste leisten. *A. L. Richter.*

HYPOSPADIAEUS (von ὑποσπαδιάω, ich ziehe nach unten), ein Mann mit einer gewöhnlich angebornen Spalte an der unteren Fläche des Penis und wohl auch am Scrotum, sowie mit einer mehr oder weniger nach hinten gelegenen Harnröhrenöffnung, auch ein Halbverschnittener genannt. Die Hypospadie ist meist Fehler der ersten Bildung und wird durch Stehenbleiben auf einer frühern Bildungsstufe bedingt, ist also eine Hemmungsbildung. Die Hypospadia accidentalis ist viel seltener und wird durch Wunden, Geschwüre, Urinfisteln, besonders durch Syphilis erzeugt. Nach der Stelle, welche die Harnröhrenöffnung einnimmt (mehr als eine Oeffnung findet sich selten vor), theilt man die Hypospadie in 4 Arten: 1) Vollkommene Imperforation des Penis ohne Reste der gespaltnen Harnröhre, die sich ganz an der Basis des Gliedes öffnet. 2) Theilweise Imperforation, wobei meistens nur die Eichel undurchbohrt ist und hinter ihr sich an der unteren Fläche des Penis die Harnröhrenmündung befindet. 3) Eine geringe Spur der Harnröhre manifestirt sich an der ganzen untern Fläche des Penis, durch

eine seichte mit Schleimhaut überzogene Furche. 4) Die Harnröhre bildet eine Spalte, die sich von der Eichel bis zum Hodensack erstreckt und in ihrer ganzen Länge eine gehörige Besäumung von Substanz hat. — Die Hypospadiäen wurden früher allgemein und werden auch jetzt noch von Unwissenden für Hermaphroditen gehalten, weil durch das Zurückbleiben auf einer, dem frühesten Zustande d. h. dem der Indifferenz zwischen beiden Geschlechtern nahe liegenden Bildungsstufe natürlich einige Aehnlichkeit mit den Genitalien des Weibes entstehen mufs. Der Penis hat in der frühesten Zeit so gut wie die Clitoris an der untern Fläche eine Spalte, die durch Hervorwachsen der Haut von dem Hodensacke aus geschlossen wird, was beim Hypospadiaeus mehr oder weniger unterbleibt, wodurch dann entweder eine ganze Rinne oder nur eine Harnröhrenöffnung unter dem Penis entsteht. Eben so bleibt die Eichel auf einer frühern Bildungsstufe stehen d. h. sie bleibt ohne Vorhaut und undurchbohrt. Der ganze Penis, bedeutend kleiner als im Normalzustande, zeigt so Aehnlichkeit mit der Clitoris. Die Spaltung des Hodensackes und das Zurückbleiben der Hoden in der Bauchhöle, welches bei der Hypospadie nicht selten ist, geben gleichfalls einige Aehnlichkeit mit den weiblichen Genitalien, indem die Hodensackspalte leicht für die Rima pudendorum mit den grofsen Lefzen gehalten wird. So ist es denn in der That sehr erklärlich, dafs Hypospadiäen häufig für Mädchen gehalten wurden; aber ein solcher Irrthum wird durch den Eintritt der Pubertät stets auf das Evidenteste erwiesen; der ganze Körper zeigt dann den Charakter der Mannheit, die tiefe Stimme und der Bart stellen sich ein, es entsteht Neigung zum weiblichen Geschlechte, der Penis erigirt sich, wiewohl er dabei klein und schief nach unten gerichtet zu sein pflegt, und es erfolgen Pollutionen. Hypospadiäen geringeren Grades sind nach Henke, Kopp, Metzger u. A. zur Zeugung fähig; wenn die erigirte Ruthe 3 Zoll oder darüber lang, die Harnröhrenöffnung nicht weit von der Eichel entfernt ist, so ist die Einführung des Gliedes und die Ausssprützung des Samens gewifs möglich, wenn auch jene wegen der Kürze und Schiefstellung des Penis nach unten beschwerlich, diese wegen der dislocirten Harnröhrenöffnung nicht sehr kräftig sein wird. Bedeutendere Grade der

Hypospadie machen zwar nicht zur Begattung, aber doch zur Befruchtung unfähig. Je unangenehmer und widerwärtiger dieser Bildungsfehler ist, je kostbarer die Rechte und die Fähigkeiten sind, die er dem Individuum entzieht, um desto wunderbarer ist es, dafs man so lange Zeit gar Nichts für die Beseitigung desselben gethan hat; in neuerer Zeit ist jedoch auch dieser Zweig der Chirurgie mehr angebaut worden und namentlich hat J. Müller hier glückliche Gedanken gehabt. Die vier Arten der Hypospadie lassen sich in Bezug auf die bei ihnen anwendbare Technik auf 2 reduciren: 1) Harnröhrenspalte im Verlaufe des Penis, 2) Imperforation des Penis. Ist in dem ersten Falle die Rinne vollkommen mit Schleimhaut besäumt, denn das ist zur Vermeidung von Urinfisteln nöthig, so kann man die Ränder entweder auf einem eingebrachten Katheter durch Wundmachung und blutige Nath auf einmal vereinigen oder ganz ohne Katheter und Nath, durch allmähliges Wundmachen von hinten aus, die Verwachsung nach und nach so hervorrufen, wie sie auch die Natur im Embryonenzustande zu bewirken pflegt. Nach J. Müller soll v. Walther eine solche Operation mit vollständigem Erfolge gemacht haben. Die Schliefsung der Spalte durch Anheilung der Harnröhre an den Schenkel, um später Trennung zu bewirken, möchte, wenn dies überhaupt ausführbar, auf die Hypospadia accidentalis zu beschränken sein. Die Heilung einer solchen Harnröhrenfistel durch Hautüberpflanzung mifslang Dieffenbach, wurde aber von A. Cooper glücklich erreicht. Ganz kürzlich hat Dieffenbach eine an der untern Fläche des Penis befindliche, durch Verwundung entstandene Oeffnung der Harnröhre dadurch geheilt, dafs er die Schleimhaut wund machte, und durch einen Faden, den er mit einer krummen Nadel neben dem Einstichspunkte heraus, dann wieder hinein und so weiter führte, die Oeffnung wie ein Schnürloch zuzog. — In dem zweiten Falle, bei Imperforation des Penis, perforirte v. Walther denselben und erhielt den Kanal durch elastische Bougien offen; die falsche Harnröhrenöffnung konnte er nicht zum Schliefsen bringen. Dupuytren cauterisirte, nach der Perforation mit einem Troikar, den neuen Kanal mit dem Glüheisen und wandte, nachdem sich die Brandschorfe abgestofsen, elastische Sonden an; die Fistel schlofs

sich. Das letzte Verfahren ist viel verwundender, auch kommt auf Verheilung der untern Oeffnung wenig an, da der bei weitem gröfsere Theil des Harns und Samens trotz der bestehenden alten durch die neue Mündung fliefst. Müller macht den Vorschlag, die Imperforation in eine gespaltene Harnröhre zu verwandeln, dieser durch Cauterisation das gehörige Lumen zu verschaffen und nach geschehener Heilung die oben für die gespaltene Harnröhre vorgeschlagene Operation auszuführen.

v. Walther in der Salzburg. med.-chirurg. Zeitung 1813. Bd. 1. S. 188. — Cooper und Travers Surgic. essays. Lond. 1830. — Meckel Handb. d. pathol. Anat. Bd. II. — G. Baum Diss. de urethrae virilis fissuris congenitis speciatim de Epispadia. Berol. 1822. — J. Müller Bildungsgeschichte d. Genitalien. Düsseldorf 1830.

J. Waldeck.

HYSTRICIASIS (von ὕστριξ, das Stachelschwein), *Hystricismus, Cerostrosis, Stachelschweinaussatz*, nennt man eine sehr seltene, bisjetzt nur in einzelnen Familien, wie es scheint erbliche, chronische Hautkrankheit, welche der Ichthyosis sehr nahe kommt und vielleicht nur ein stärkerer Grad derselben ist. In der Familie Lambert, wo dies Uebel zuerst genauer beobachtet wurde, zeigte es sich in folgender Gestalt. Die Haut des ganzen Körpers mit Ausnahme des Gesichts, der innern Seite der Hände und Fufssohlen war rauh, schrundig und trocken, dabei fast überall mit einem grauen oder schwärzlichen Ueberzuge bedeckt, der ihre kleinen Einschnitte, Linien, Erhabenheiten und Wärzchen vergröfserte und sich allmählig so dick und wiederholt darauf absetzte, dafs er eine dicke, mit eben so viel vergröfserten Hautwärzchen und Erhabenheiten hervorragende, schwarze Rinde bildete, die durch mancherlei Bewegungen der Glieder und durch die Ausdehnungen der Haut endlich zerbrach, weil sie mit eintrocknete und spröde ward. Diese Rinde trennte sich dann in eben so viel geborstne Bruchstücke, als Einschnitte und Linien in der unter ihr befindlichen Oberhaut waren. Ausgerissen hinterliefsen die Krusten eine blutende Stelle; des Nachts fielen einzelne Schuppen von selbst ab; im Herbst fielen die gröfsern Krusten ab und die Haut erhielt ein scheckiges Ansehn. Während sie an den Blattern litten, fielen sämmtliche Schuppen bei den Lamberts ab, wurden aber bald nachher wieder erzeugt. Aufser diesem Hautleiden waren

die Personen ganz gesund. Die chemische Analyse der Krusten gab Schleim, Fett und erdige Bestandtheile, Schmidt fand in seinem Falle noch kohlensauren Kalk. Die Haare auf der Haut waren zum Theil in die hornartige Substanz der Krusten eingewachsen. Die Ausdünstung der Lamberts hatte nichts Ungewöhnliches. Immer entstand die Krankheit erst längere oder kürzere Zeit nach der Geburt. Gegenstand der Behandlung dürfte das Uebel kaum werden; auch blieben mehrfache Versuche der Art, selbst die Salivationskur ohne Erfolg.

W. G. Tilesius ausführl. Beschr. u. Abbild. der beiden sogenannten Stachelschweinmenschen. Altenb. 1802. Fol. — M. F. Buniva in Recueil de l'acad. de sciences de Turin 1809. 1810. p. 364 — 402. — Ch. H. Schmidt descriptio Ichthyosis corneae congenitae in virgine observatae. Brem. 1830. Fol. c. tab. — Berthold im medicin. Conversationsblatt von Hohnbaum und Jahn. Jahrg. 1831. Nr. 3.

Rosenbaum.

Druckfehler.

S. 389. Z. 19. von oben lies: multiceps statt multiplex.
- 646 - 4 - - - Jschaema - Jschema.

Druck von W. Plötz in Halle.







